

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

VEHICLE MANAGEMENT SYSTEM



T137586

โดย

ศักดิ์ นาคเลื่อน

SAKDA NARKLUEN

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. สิงหะ ฉวีสุข

อพ.
ด321ร
9554

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 137586
วันเดือนปี 10 กค 2558

b..... 12532241
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

VEHICLE MANAGEMENT SYSTEM

The seal of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang is a circular emblem. It features a central sunburst with a crown on top, flanked by two figures holding a shield. Below the shield is a snake. The entire emblem is surrounded by Thai text. The name 'SAKDA NARKLUEN' is printed in the center of the seal.

SAKDA NARKLUEN

A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE

REQUIREMENTS OF THE COURSE

INDEPENDENT STUDY 2

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ **2/2011** ารศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2012

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง
นักศึกษา	นายศักดา นาคเลื่อน
รหัสนักศึกษา	53660789
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2554
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. สิงหะ ฉวีสุข

บทคัดย่อ

ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางเป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยการจัดการยานพาหนะส่วนกลางขององค์กรให้สามารถใช้งานยานพาหนะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับองค์กร ซึ่งในระบบประกอบไปด้วยการเก็บรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ของยานพาหนะ การจองใช้งานยานพาหนะ โดยระบบจะทำการจัดสรรยานพาหนะให้เหมาะสม การจัดการซ่อมบำรุงยานพาหนะเมื่อถึงระยะเวลาที่ต้องซ่อมบำรุง เก็บรายละเอียดการซ่อมบำรุงยานพาหนะเพื่อให้สามารถตรวจสอบประวัติการซ่อมบำรุงของยานพาหนะนั้นได้ จัดการการตัดจำหน่ายยานพาหนะออกจากระบบเมื่อยานพาหนะนั้นมีอายุการใช้งานครบตามที่กำหนดไว้ หรือกรณีที่ไม่สามารถทำการซ่อมบำรุงได้ นอกจากนี้ระบบสามารถรายงานข้อมูลและสถิติต่าง ๆ เพื่อใช้ในการตรวจสอบวิเคราะห์ และช่วยการตัดสินใจต่าง ๆ ทำให้องค์กรมีการจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านยานพาหนะอย่างเป็นระบบที่จะช่วยอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลยานพาหนะและผู้บริหารขององค์กรให้มีข้อมูลที่ครบถ้วน ถูกต้อง สำหรับใช้ในการพิจารณาวางนโยบายต่าง ๆ เพื่อพัฒนาองค์กรให้เจริญเติบโตและสามารถแข่งขันกับคู่แข่งทางธุรกิจได้ต่อไปในอนาคต

Title	Vehicle Management System
Student	Mr. Sakda Narkluea
Student ID	53660789
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology and Management
Academic Year	2011
Advisor	Dr. Singha Chaveesuk

ABSTRACT

The vehicle management system that enables centralized management of corporate vehicles, the vehicle can operate more efficiently for bring maximum benefits to the organization. The system consists of detailed information of vehicle booking system will use the vehicle in the proper allocation of vehicles. Management maintenance vehicle at the time required for maintenance. Keep detailed vehicle maintenance records to verify the maintenance of the vehicle. And disposal of vehicles removed from the system when the vehicle reaches the lifetime limit or if unable to repair it. Moreover, the system can report on information and statistics for use in monitoring, analysis and decision making in various organizations to manage information on the vehicle as a system that will helps vehicle administrators and executives of the organization to have complete and accurate information is required for use in determining the policies for their organizations to thrive and compete with the business to in the future.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.สิงหะ ฉวีสุข ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของโครงการนี้ ตลอดจนให้ความรู้ และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อโครงการ ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และต่างคณะของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตลอดจนคณาจารย์จากต่างสถาบัน ที่เข้ามาประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณบริษัทที่ข้าพเจ้าทำงานอยู่ที่ให้ทุนสนับสนุนด้านการศึกษาของข้าพเจ้า ตลอดระยะเวลาการศึกษาที่ข้าพเจ้าศึกษาอยู่กระทั่งสำเร็จการศึกษา ขอขอบคุณผู้ร่วมงานในบริษัทที่ข้าพเจ้าทำงานอยู่สำหรับการช่วยเหลือ สนับสนุน ด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การอำนวยความสะดวกในการศึกษา ตลอดจนให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำโครงการด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่อง ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำโครงการนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ข้าพเจ้าขอระลึกในพระคุณและขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากโครงการฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ศักดิ์ดา นาคเลื่อน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนของการศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.6 ทฤษฎีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ	
2.1 วงจรการพัฒนาระบบ.....	4
2.2 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ.....	5
2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	7
2.4 การพัฒนาโปรแกรม.....	8
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบัน	
3.1 ภาพรวมขององค์กร.....	15
3.2 โครงสร้างขององค์กร.....	15
3.3 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	18
3.4 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน.....	18
3.5 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน.....	21
3.6 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ (Feasibility Analysis).....	22

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
4.1	การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	25
บทที่ 5	การออกแบบฐานข้อมูล	
5.1	แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	60
5.2	พจนานุกรมข้อมูล.....	62
บทที่ 6	การออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน	
6.1	การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ.....	70
6.2	โครงสร้างเมนูหลักของระบบ.....	71
6.3	ออกแบบหน้าจอและการทำงานของระบบ.....	72
บทที่ 7	บทสรุป	
7.1	สรุปผลการศึกษาโครงการ.....	89
7.2	ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ.....	90
	บรรณานุกรม.....	91
	ประวัติผู้เขียน.....	92

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1	รายละเอียดการประเมินค่าใช้จ่ายในเชิงเศรษฐศาสตร์..... 23
4.1	รายละเอียดคุณสมบัติสำหรับจัดการข้อมูลหลักของยานพาหนะ..... 29
4.2	รายละเอียดคุณสมบัติสำหรับจัดการข้อมูลหลักของพนักงานขับรถ..... 31
4.3	รายละเอียดคุณสมบัติสำหรับจัดการข้อมูลหลักของฝ่ายและแผนก..... 32
4.4	รายละเอียดคุณสมบัติสำหรับจัดการข้อมูลสิทธิ์ของผู้เข้าใช้ระบบ..... 34
4.5	รายละเอียดคุณสมบัติสำหรับจัดการคำร้องขอใช้งานยานพาหนะ..... 35
4.6	รายละเอียดคุณสมบัติสำหรับจัดการส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง..... 41
4.7	รายละเอียดคุณสมบัติสำหรับจัดการจำหน่ายยานพาหนะออกจากระบบ..... 43
4.8	รายละเอียดคุณสมบัติสำหรับจัดการรายงานสรุปต่าง ๆ..... 44
4.9	กลาระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง..... 52
5.1	เอนทิตีระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง..... 60
5.2	ตารางแสดงข้อมูลยานพาหนะ (VEHICLE)..... 62
5.3	ตารางแสดงข้อมูลพนักงานขับรถ (DRIVER)..... 63
5.4	ตารางแสดงข้อมูลยี่ห้อยานพาหนะ (BRAND)..... 64
5.5	ตารางแสดงข้อมูลจังหวัด (PROVINCE)..... 64
5.6	ตารางแสดงข้อมูลฝ่าย (DEPARTMENT)..... 64
5.7	ตารางแสดงข้อมูลแผนก (SECTION)..... 65
5.8	ตารางแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ (USER)..... 65
5.9	ตารางแสดงข้อมูลรายการจองเวลาขอใช้ยานพาหนะและพนักงานขับรถ (REQUEST)..... 66
5.10	ตารางแสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายระหว่างนำยานพาหนะไปใช้งานตามรายการคำร้อง (REQUEST_EXPENSE)..... 67
5.11	ตารางแสดงข้อมูลการบำรุงรักษายานพาหนะ (VEHICLE_MAINTAIN)..... 68
5.12	ตารางแสดงข้อมูลรายละเอียดการซ่อมบำรุง (VEHICLE_MAINTAIN_DTL)..... 69
5.13	ตารางแสดงข้อมูลการตัดจำหน่ายยานพาหนะออกจากระบบ (VEHICLE_DISPOSE)..... 69

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1	โครงสร้างขององค์กร..... 16
3.2	ลักษณะการบันทึกของใช้งานยานพาหนะส่วนกลางในปัจจุบัน..... 17
3.3	ลักษณะแบบฟอร์มการบันทึกการใช้งานยานพาหนะส่วนกลางในปัจจุบัน..... 17
3.4	กระบวนการทำงานของงานจัดการยานพาหนะส่วนกลางขององค์กรในปัจจุบัน..... 20
4.1	ยูสเคสของระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง..... 28
4.2	เอกทิวทัศน์ไต่อะแกรมการทำงาน โดยรวมเพื่อการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง โดยใช้ระบบ การจัดการยานพาหนะส่วนกลาง..... 46
4.3	เอกทิวทัศน์ไต่อะแกรมการส่งคำร้องขอใช้งานยานพาหนะและพนักงานขับรถ..... 47
4.4	เอกทิวทัศน์ไต่อะแกรมการปรับปรุงคำร้องฯ โดยผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ระดับเจ้าหน้าที่..... 48
4.5	เอกทิวทัศน์ไต่อะแกรมการปรับปรุงคำร้องฯ โดยผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ระดับผู้ใช้งานทั่วไป..... 49
4.6	เอกทิวทัศน์ไต่อะแกรมการจัดการรายการส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง..... 50
4.7	เอกทิวทัศน์ไต่อะแกรมการจัดการตัดจำหน่ายยานพาหนะ..... 51
4.8	คลาสของระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง..... 53
4.9	ซีควเอนซ์ไต่อะแกรมการบันทึกคำร้องเพื่อขอใช้งานยานพาหนะและพนักงานขับรถ..... 56
4.10	ซีควเอนซ์ไต่อะแกรมการปรับปรุงคำร้องเพื่อขอใช้งานยานพาหนะและพนักงานขับรถ..... 57
4.11	ซีควเอนซ์ไต่อะแกรมการบันทึกการซ่อมบำรุงยานพาหนะ..... 58
4.12	ซีควเอนซ์ไต่อะแกรมการตัดจำหน่ายยานพาหนะ..... 58
5.1	อีอาร์ไต่อะแกรมของข้อมูลในระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง..... 61
6.1	สถาปัตยกรรมของระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง..... 70
6.2	โครงสร้างหลักของระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง..... 71
6.3	หน้าจอสำหรับล็อกอินเข้าระบบ..... 72
6.4	หน้าจอหลักเมื่อล็อกอินผ่านเข้าระบบ..... 72
6.5	หน้าจอแสดงข้อมูลยานพาหนะ..... 73
6.6	หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลยานพาหนะ..... 73
6.7	หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงานขับรถ..... 74
6.8	หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลพนักงานขับรถ..... 74
6.9	หน้าจอแสดงข้อมูลยี่ห้อยานพาหนะ..... 75
6.10	หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลยี่ห้อยานพาหนะ..... 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
6.11 หน้าจอแสดงข้อมูลจังหวัด.....	76
6.12 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลจังหวัด.....	76
6.13 หน้าจอแสดงข้อมูลฝ่าย.....	77
6.14 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลฝ่าย.....	77
6.15 หน้าจอแสดงข้อมูลแผนก.....	77
6.16 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลแผนก.....	78
6.17 หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบและสิทธิ์.....	78
6.18 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบและสิทธิ์.....	78
6.19 หน้าจอแสดงข้อมูลยานพาหนะที่ยังใช้งานในระบบ.....	79
6.20 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง.....	79
6.21 หน้าจอแสดงข้อมูลส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง.....	80
6.22 หน้าจอบันทึกประวัติหลังการซ่อมบำรุง.....	80
6.23 หน้าจอแสดงข้อมูลยานพาหนะที่ยังใช้งานในระบบ.....	81
6.24 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลตัดจำหน่ายยานพาหนะ.....	81
6.25 หน้าจอสำหรับส่งคำร้องขอใช้ยานพาหนะ.....	82
6.26 หน้าจอแสดงข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ.....	82
6.27 หน้าจอสำหรับปรับปรุงคำร้องขอใช้ยานพาหนะ.....	83
6.28 หน้าจอแสดงข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ.....	83
6.29 หน้าจอสำหรับยกเลิกคำร้องขอใช้ยานพาหนะ.....	84
6.30 หน้าจอแสดงข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ.....	84
6.31 หน้าจอสำหรับส่งมอบยานพาหนะตามคำร้อง.....	85
6.32 หน้าจอแสดงข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ.....	85
6.33 หน้าจอสำหรับรับมอบยานพาหนะหลังการใช้งาน.....	86
6.34 หน้าจอสำหรับแสดงรายงานการจองใช้ยานพาหนะ.....	86
6.35 หน้าจอสำหรับแสดงรายงานการใช้ยานพาหนะส่วนกลาง.....	87
6.36 หน้าจอหลักสำหรับแสดงรายงานสรุปค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง.....	87
6.37 หน้าจอย่อยสำหรับแสดงรายงานแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง.....	88
6.38 หน้าจอสำหรับแสดงรายงานสรุปค่าใช้จ่ายรายฝ่ายและแผนก.....	88

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญปัญหา

บริษัท เอสซีแอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดำเนินธุรกิจพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์อย่างครบวงจร ได้แก่ ธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อขาย ธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อให้เช่า และธุรกิจที่ปรึกษาและบริหารงาน โดยกำกับดูแลให้การดำเนินงานของบริษัทฯ ถูกต้องตามกฎหมาย และสอดคล้องกับหลักบรรษัทภิบาลที่ดี ในการดำเนินงานทางธุรกิจมีความจำเป็นต้องใช้ยานพาหนะในการประกอบธุรกิจหลากหลายประการ เพื่อให้ธุรกิจดำเนินไปได้ด้วยดี มีความคล่องตัว และประสบความสำเร็จในธุรกิจ บริษัทจึงมียานพาหนะสำหรับใช้ในกิจการเป็นจำนวนมาก แต่บริษัทฯ ยังไม่มีระบบสารสนเทศเข้ามารองรับการใช้งานยานพาหนะ เก็บประวัติยานพาหนะ ประวัติการซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะ รวมถึงข้อมูลค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการใช้งานยานพาหนะ มีการเก็บข้อมูลในรูปแบบของแฟ้มเอกสาร เมื่อต้องการทราบข้อมูลต่าง ๆ ของยานพาหนะ จึงเกิดความยากลำบากในการค้นหาข้อมูล และใช้เวลานานกว่าจะได้ข้อมูลนำไปใช้งานต่อ

จากปัญหาดังกล่าว จึงมีแนวคิดที่จะทำการพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการยานพาหนะส่วนกลางขึ้นมาใช้ในบริษัทฯ เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการบันทึก ค้นหา และนำข้อมูลต่าง ๆ ไปใช้งานได้อย่างรวดเร็ว เพื่อนำไปวิเคราะห์ ปรับปรุง ให้ธุรกิจดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสบความสำเร็จต่อไป

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการจัดทำระบบนี้ เพื่อศึกษาแนวทางการวิเคราะห์ การออกแบบ และการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างถูกต้อง นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ ออกแบบไปใช้ในองค์กร โดยมีวัตถุประสงค์หลัก ดังนี้

1.2.1 เพื่อเก็บข้อมูลยานพาหนะในองค์กรให้อยู่ในรูปแบบของระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งช่วยให้สามารถจัดการข้อมูลที่มีอยู่ได้ง่ายและรวดเร็ว ลดขั้นตอนในการทำงานของเจ้าหน้าที่ ลดการทำงานด้านเอกสาร ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ลดความผิดพลาดของข้อมูล ลดปัญหาความซ้ำซ้อนในการจองใช้ยานพาหนะส่วนกลาง ช่วยในการจัดการข้อมูลการจองยานพาหนะส่วนกลาง ช่วยในการบันทึก ปรับแก้และยกเลิกข้อมูลทำได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

1.2.2 เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์สำหรับช่วยในการตัดสินใจทางด้านธุรกิจในด้าน การจัดการยานพาหนะขององค์กรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 เพื่อให้สามารถสรุปค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นแบบรายงานได้ ทดแทนการใช้แบบฟอร์มกระดาษเพื่อกรอกข้อมูลของยานพาหนะ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณเอกสารที่ต้องจัดเก็บในหน่วยงานบริหารจัดการยานพาหนะส่วนกลางขององค์กร

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

โครงการศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง เป็นการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการด้านข้อมูล ผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านเครือข่ายขององค์กร โดยมีขอบเขตของระบบ ดังนี้

- 1.3.1 การทำงานของระบบใช้รูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน โดยผู้ใช้สามารถใช้งานผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์
- 1.3.2 สามารถบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับยานพาหนะ ลงในระบบฐานข้อมูลกลางได้
- 1.3.3 สามารถจองใช้ยานพาหนะส่วนกลางผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- 1.3.4 สามารถเรียกดูข้อมูลรายงานการใช้งานยานพาหนะได้

1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

ผู้ศึกษาได้กำหนดขั้นตอนการศึกษาระบบมีรายละเอียด ดังนี้

- 1.4.1 ศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของระบบงานที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงาน ปัญหาและข้อบกพร่องของกระบวนการทำงานในปัจจุบัน นำมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุง
- 1.4.2 ศึกษารวบรวมข้อมูลปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ยานพาหนะ ว่าเป็นอย่างไร
- 1.4.3 วิเคราะห์ปัญหา รวมถึงข้อจำกัดของระบบงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- 1.4.4 ศึกษาความเหมาะสมและแนวทางพัฒนาระบบที่เป็นไปได้
- 1.4.5 วิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง โดยแสดงออกมาในแผนภาพยูเอ็มแอล
- 1.4.6 ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ด้วยการใช้แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี
- 1.4.7 ออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การนำระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางมาใช้งานในองค์กร คาดว่าจะได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบดังนี้

- 1.5.1 ช่วยอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ในการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

1.5.2 ช่วยอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ในการจองใช้ยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.5.3 ช่วยแสดงข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของยานพาหนะได้อย่างรวดเร็ว
- 1.5.4 ช่วยแสดงรายงานสรุปค่าใช้จ่ายการใช้ยานพาหนะได้
- 1.5.5 ช่วยลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ และลดการทำงานที่เป็นเอกสาร
- 1.5.6 ช่วยให้อัตราการจราจรเกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กรได้
- 1.5.7 ช่วยในการตรวจสอบประวัติการซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะได้

1.6 ทฤษฎีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

หลังจากที่ได้รับรู้ถึงประโยชน์ของการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้งานแล้ว มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้และความเข้าใจในทฤษฎีและเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อการพัฒนาระบบ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางได้ ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดต่อไปในบทที่ 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางนั้น ได้มีการศึกษาทฤษฎีและเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประยุกต์และนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ ดังนี้

2.1 วงจรการพัฒนาระบบ

วงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เป็นขั้นตอนในการวิเคราะห์ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศ ตั้งแต่เริ่มต้นวิเคราะห์ปัญหาของระบบจนกระทั่งนำระบบไปใช้ เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยภายในวงจรนั้น จะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นกลุ่มงานด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านการวางแผน ด้านการวิเคราะห์ ด้านการออกแบบ ด้านการนำระบบไปใช้ (System Implementation Phase) และด้านการบำรุงรักษา และการสนับสนุน ซึ่งแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมต้องทำตามลำดับก่อนหลัง (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2549 หน้า 50) โดยแต่ละระยะตามแบบแผนของวงจรพัฒนาระบบนั้น ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 การวางแผนโครงการ

การวางแผนโครงการ เป็นขั้นตอนเริ่มต้นในการพัฒนาระบบ โดยขั้นตอนนี้จะเป็นการวางแผนทำโครงการ ศึกษาขอบเขตปัญหาที่ผู้ใช้ระบบกำลังประสบปัญหาอยู่ เพื่อหาแนวทางแก้ไข รวมถึงศึกษาความเป็นไปได้ของระบบที่จะพัฒนาขึ้นใหม่นั้นมีความเป็นไปได้ และคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่

2.1.2 การวิเคราะห์

การวิเคราะห์ระบบงานเป็นการศึกษาการทำงานและปัญหาของระบบงานปัจจุบัน และความต้องการของผู้ใช้งานและองค์กร โดยการรวบรวมความต้องการซึ่งจัดเป็นงานพื้นฐานของการวิเคราะห์ระบบงาน ซึ่งสามารถรวบรวมปัญหาและข้อมูลได้จากการสังเกตการทำงานของผู้ใช้ การสัมภาษณ์ การจัดทำแบบสอบถาม การอ่านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ระเบียบกฎเกณฑ์ของบริษัท ซึ่งข้อมูลความต้องการที่รวบรวมได้ จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อประเมินว่า ในระบบใหม่ควรมีฟังก์ชันการทำงานอะไร และควรมีขั้นตอนการทำงานใหม่อย่างไร และหลังจากนำความต้องการต่าง ๆ ที่รวบรวมได้ มาสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจนแล้ว จึงนำข้อมูลเหล่านั้นไปพัฒนาออกมาเป็นความต้องการของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 การออกแบบ

การออกแบบระบบเป็นการนำข้อมูลความต้องการของระบบและปัญหาที่วิเคราะห์ได้มา ออกแบบให้ตรงตามความต้องการของระบบ โดยคำนึงถึงการนำอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และ เครือข่ายมาใช้ให้สัมพันธ์กัน การออกแบบนั้นจะต้องออกแบบในส่วนสำคัญของระบบ ได้แก่ การ ออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบหน้าจอการใ้ระบบ การออกแบบรายงาน การออกแบบ สถาปัตยกรรมของระบบ

2.1.4 การทำให้เกิดผล

การทำให้เกิดผลเป็นการพัฒนาระบบ การติดตั้งระบบ และทดสอบความถูกต้องของ ระบบใหม่ โดยมีการประเมินผลของระบบที่พัฒนา และจัดการฝึกอบรมผู้ใ้ระบบ ตลอดจนการ จัดทำเอกสารและคู่มือการใช้งานระบบใหม่

2.1.5 การบำรุงรักษาและสนับสนุนระบบ

การบำรุงรักษาและสนับสนุนระบบ เป็นขั้นตอนสุดท้ายสำหรับการแก้ไขข้อผิดพลาด และปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น ซึ่งอาจเป็นการแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ หรือแก้ไขจากความ ต้องการเพิ่มเติมของผู้ใช้งาน การเพิ่มลักษณะเฉพาะใหม่ ๆ และสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อระบบ ระบบ ที่ออกแบบเป็นอย่างดีจะมีความเชื่อถือได้ และสามารถบำรุงรักษาได้ง่าย

2.2 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

2.2.1 แนวความคิดพื้นฐานเชิงวัตถุ

แนวความคิดเชิงวัตถุ (Object Oriented: OO) เป็นการคิดและสร้างระบบงาน โดยมองสิ่ง ต่าง ๆ เป็นวัตถุหรืออ็อบเจกต์ ในลักษณะโลกของความเป็นจริง ซึ่งอ็อบเจกต์ต่าง ๆ จะมีความเป็น อิสระไม่ขึ้นต่อกัน แต่มีการทำงานร่วมกัน (สุนทริน วงศ์ศิริกุล และชัชวัฒนา สิทธิกรโอพารกุล. 2550: หน้า 5) โดยหลักการสำคัญสำหรับแนวคิดเชิงวัตถุมีดังนี้

2.2.1.1 อ็อบเจกต์หรือวัตถุ (Object)

คือ หน่วยสนใจของระบบที่ทำให้เกิดเหตุการณ์บางอย่าง ไม่ว่าจะ เป็นบุคคล สถานที่ สิ่งของ โดยพื้นฐานแล้วอ็อบเจกต์จะมีองค์ประกอบ 2 อย่าง ได้แก่ คุณลักษณะหรือแอตทริ บิวต์ (Attribute) และการดำเนินการหรือเมธอด (Method)

2.2.1.2 คลาส (Class)

เป็นกลุ่มของวัตถุที่มีโครงสร้างและพฤติกรรมร่วมกัน ถือเป็นตัวแทนหรือนิยาม ของวัตถุที่มีลักษณะและการทำงานเหมือน ๆ กัน ซึ่งคลาสจะมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม แบ่ง ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ชื่อคลาส แอตทริบิวต์ และเมธอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1.3 แอตทริบิวต์ (Attribute)

คือ คุณสมบัติต่าง ๆ ที่ใช้บรรยายอ็อบเจกต์ โดยคุณสมบัติเหล่านี้จะอยู่ภายในโดเมนที่สนใจเท่านั้น (กิติพงษ์ กลมกล่อม. 2552 : 7)

2.2.1.4 เมธอดหรือโอเปอเรชัน (Method/Operation)

คือ ความสามารถในการทำกิจกรรมของอ็อบเจกต์ที่มีไว้เพื่อให้อ็อบเจกต์อื่น ๆ ในโดเมนสามารถเรียกใช้หรือกระตุ้นให้เกิดได้ (กิติพงษ์ กลมกล่อม. 2552 : 8)

2.2.1.5 เมสเสจ (Message)

คือ ข้อความที่ส่งสื่อสารกันระหว่างอ็อบเจกต์

2.2.1.6 การสืบทอดคุณสมบัติ (Inheritance)

คือ การสืบทอดคุณสมบัติจากวัตถุหนึ่งไปยังอีกวัตถุหนึ่ง ซึ่งจะทำให้การออกแบบระบบงานมีโครงสร้างที่เป็นระบบ ปรับเปลี่ยนได้ง่าย ซึ่งเป็นที่มาของการนำกลับมาใช้ใหม่

2.2.1.7 ความสัมพันธ์ (Relationships)

คือ ความเกี่ยวข้องกันหรือความสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจกต์ 2 ตัวขึ้นไป โดยทั่วไปความสัมพันธ์ดังกล่าวจะไม่สามารถมองเห็นได้โดยตรง แต่ต้องอาศัยการตีความ เช่น ความเป็นแม่-ลูก ความเป็นเจ้าของ เป็นต้น

2.2.2 ยูเอ็มแอล

ยูเอ็มแอล (UML – Unified Modeling Language) ใช้อธิบายแบบจำลองต่าง ๆ ของระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ โดยใช้รูปภาพเป็นสัญลักษณ์ เพื่อให้การออกแบบซอฟต์แวร์สามารถทำได้โดยง่ายและปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้น ยูเอ็มแอลใช้สร้างแบบจำลองของระบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุโดยเฉพาะ

ยูเอ็มแอลครอบคลุมทุกส่วนในวงจรชีวิตของการพัฒนาระบบ ตั้งแต่ขั้นตอนของการหาความต้องการของระบบ การออกแบบ การนำไปใช้งานจริง การติดตั้งระบบ ไปจนถึงขั้นตอนของการจัดทำเอกสาร และถึงแม้ว่าระบบนั้นจะมีการใช้เทคโนโลยีหลาย ๆ อย่างร่วมกันก็ยังคงสามารถนำภาษายูเอ็มแอลไปประยุกต์ใช้งานได้ (สุนทริน วงศ์ศิริกุล และชัยวัฒน์ สิทธิกรโอพารกุล. 2550 : 20) ซึ่งมีไดอะแกรมหลัก ๆ ที่สำคัญดังนี้

2.2.2.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

เป็นไดอะแกรมที่ช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้ระบบสามารถสื่อสารเข้าใจได้ตรงกันว่า ผู้ใช้ระบบจะนำระบบงานใหม่นี้ไปใช้ทำอะไรได้บ้าง ยูสเคสเป็นกลุ่มของเหตุการณ์หรืองานที่ต้องมีในระบบ แสดงแอกเตอร์ซึ่งเป็นผู้ที่ไม่ได้อยู่ในระบบ แต่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง และสุดท้ายคือแสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคส และแอกเตอร์เหล่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.2 แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)

เป็นไดอะแกรมที่ใช้แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบ แสดงจุดที่มีการตัดสินใจ และมีการแตกการทำงานเป็นส่วนย่อย ๆ โดยแอกทิวิตีไดอะแกรมนี้จะต้องมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด และในระหว่างจุดเริ่มต้นกับจุดสิ้นสุดจะแสดงขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบ

2.2.2.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

เป็นไดอะแกรมที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ โดยมีเส้นตรงที่ใช้แสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงของวัตถุถึงกัน คลาสเป็นการอธิบายถึงกลุ่มของอ็อบเจกต์ที่มีแอตทริบิวต์ โอเปอเรชัน ความสัมพันธ์ และความหมายบางอย่างเหมือนกันหรือร่วมกัน สัญลักษณ์ที่ใช้แทนคลาสคือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ชื่อคลาส แอททริบิวต์ และโอเปอเรชัน

2.2.2.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

เป็นไดอะแกรมที่แสดงให้เห็นว่าอ็อบเจกต์ต่าง ๆ ในระบบงานหนึ่งมีการติดต่อสื่อสารกันอย่างไร ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ อ็อบเจกต์ เมสเสจ และช่วงเวลาสำหรับการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางนั้น ได้ใช้ไดอะแกรมต่าง ๆ ตามหลักการของยูเอ็มแอล ประกอบด้วย ยูสเคสไดอะแกรม แอกทิวิตีไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม และซีควเอนซ์ไดอะแกรม

2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล

2.3.1 ระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือเรียกย่อ ๆ ว่า DBMS) เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ภายในฐานข้อมูล ซึ่งต่างจากระบบเพิ่มข้อมูลที่ทำหน้าที่เหล่านี้จะเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์ การติดต่อกับข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ว่าจะเป็นการใช้คำสั่งในกลุ่มคำสั่ง ดีเอ็มแอล หรือดีดีแอล หรือด้วยโปรแกรมต่าง ๆ ทุกคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกระบบการจัดการฐานข้อมูลนี้มาแปลเป็นการกระทำต่าง ๆ ภายใต้อคำสั่งนั้น ๆ เพื่อนำไปกระทำกับตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูลต่อไป (กิตติ ภัคคีวัฒนะกุล และจำลอง ทรูอุตสาหะ. 2550 : 14)

2.3.2 แบบจำลองเชิงสัมพันธ์

แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหรือแบบจำลองอีอาร์เป็นเครื่องมือที่ใช้ช่วยในการออกแบบเพื่ออธิบายข้อมูลต่าง ๆ ในรูปแบบของเอนทิตีและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเหล่านั้น (กิตติ ภัคคีวัฒนะกุล และจำลอง ทรูอุตสาหะ. 2550 : 14) โดยมีองค์ประกอบหลัก 3 ประการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2.1 เอนทิตี

คือ สิ่งของหรือวัตถุที่สามารถบอกความแตกต่างจากเอนทิตีอื่น ๆ ได้ ในการแสดงด้วยแผนภาพหรือรูปภาพ เอนทิตีจะใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีชื่อของเอนทิตีกำกับอยู่ภายใน

2.3.2.2 แอตทริบิวต์

คือ คุณลักษณะเฉพาะของแต่ละเอนทิตี แสดงโดยใช้รูปวงรีและเชื่อมต่อกับเอนทิตีโดยเส้นตรง

2.3.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี จะถูกระบุด้วยชื่อที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์นั้น ๆ การตั้งชื่อความสัมพันธ์มักใช้คำกริยาที่แสดงการกระทำ และมีคอนเนคทิวตีเป็นคำอธิบายประเภทความสัมพันธ์ของเอนทิตีว่ามีความสัมพันธ์กันแบบใด โดยความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนี้สามารถจำแนกได้ 3 ประเภท คือ ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1:M) และความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (M:M)

2.3.3 พจนานุกรมข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูล เป็นที่เก็บบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ภายในฐานข้อมูล เช่น โครงสร้างข้อมูล โครงสร้างตาราง โครงสร้างตรรกะ กฎที่ใช้เพื่อควบคุมคุณภาพของข้อมูล กฎที่ใช้เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารฐานข้อมูล นอกจากนี้ พจนานุกรมข้อมูลเป็นเอกสารอ้างอิงลักษณะหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่งต่อการจัดการกับข้อมูลในระบบฐานข้อมูล เนื่องจากพจนานุกรมข้อมูลเป็นการผสมผสานระหว่างรูปแบบของพจนานุกรมโดยทั่วไป กับรูปแบบของข้อมูลในระบบงานคอมพิวเตอร์ เพื่ออธิบายชนิดของข้อมูลแต่ละตัวว่าเป็นตัวเลข ตัวอักษร ข้อความ หรือวันที่ เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการอ้างอิงหรือค้นหารายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลทั้งหมด ตลอดจน ความหมายของแต่ละชื่อที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล

2.4 การพัฒนาโปรแกรม

2.4.1 เทคโนโลยีดอทเน็ต (.NET : Dot NET Technology)

2.4.1.1 ดอทเน็ต (.NET)

คือ แนวคิดหนึ่งของบริษัทไมโครซอฟท์ ในการนำอุปกรณ์ทุกอย่างบนโลกมาเชื่อมโยงติดต่อกันเหมือนตาข่าย เป็นเทคโนโลยีที่จะทำให้อุปกรณ์ทุก ๆ ชนิดทั่วโลกติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรู้เรื่อง ซึ่งอาจสามารถเปิดเว็บไซต์เล่นอินเทอร์เน็ตด้วยอุปกรณ์อื่น ๆ นอกเหนือจาก

เครื่องคอมพิวเตอร์พีซี (Personal Computer : PC) โดยใช้ทั้งคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์แบบพกพา (PDA)

2.4.1.2 คอทเน็ตเฟรมเวิร์ค (.NET Framework)

เป็นระบบมาตรฐานที่บริษัทไมโครซอฟท์สร้างขึ้นเพื่อให้อุปกรณ์ทุกชนิดสามารถติดต่อสื่อสารกันได้หมด ซึ่งคอทเน็ตเฟรมเวิร์คนี้ไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (Operating System) หากแต่เป็นโปรแกรมที่จะสร้างสภาวะแวดล้อมหนึ่ง ซึ่งสามารถทำงานในระบบคอทเน็ตนี้ได้ จึงถือได้ว่าเป็นเวอร์ชวลแมชีน (Virtual Machine) ตัวหนึ่ง ซึ่งเวอร์ชวลแมชีน คือหลักการที่จะพยายามทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องมีสภาวะหนึ่ง ๆ ที่เป็นมาตรฐาน เนื่องจากว่าคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องไม่ได้ลงระบบปฏิบัติการที่เหมือนกันไว้ บางเครื่องใช้วินโดวส์เอ็กซ์พี (Windows XP) บางเครื่องใช้วินโดวส์ 2000 (Windows 2000) บางเครื่องใช้ลินุกซ์ (Linux) ส่งผลให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานบนเครื่องหนึ่ง จะไม่สามารถทำงานบนอีกเครื่องหนึ่งได้ หากว่าเครื่องทั้งสองใช้ระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน เพราะระบบปฏิบัติการแต่ละระบบมีวิธีการกับโปรแกรมไม่เหมือนกัน แต่เวอร์ชวลแมชีนสามารถแก้ปัญหานี้ได้โดยการสร้างสภาวะแวดล้อมหนึ่งซึ่งเหมือนกันในทุกระบบปฏิบัติการ ทำให้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปรันบนเครื่องใดก็ได้ที่มีเวอร์ชวลแมชีนนั้นทำงานอยู่ในอนาคตบริษัทไมโครซอฟท์ต้องการให้มีคอทเน็ตเฟรมเวิร์คได้เข้าไปติดตั้งในอุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อให้อุปกรณ์เหล่านั้นมีระบบ ๆ หนึ่งที่เหมือนกันทั้งหมด โดยคอทเน็ตเฟรมเวิร์คมีส่วนประกอบภายในแบ่งออกเป็น 3 ชั้นใหญ่ ๆ คือ โปรแกรมมิ่งแลงเกจ (Programming Language) เบสคลาสไลบรารี (Base Classes Library) และคอมมอนแลงเกจรันไทม์ (Common Language Runtime : CLR) โดยมีรายละเอียดในแต่ละชั้น ดังนี้

โปรแกรมมิ่งแลงเกจ เป็นภาษาที่ใช้สร้างโปรแกรม สามารถทำงานได้ภายใต้สภาวะของคอทเน็ต โดยมีภาษาหลักที่จะใช้พัฒนาบนคอทเน็ตในปัจจุบัน 3 ภาษา ได้แก่ ซีชาร์ป (C#) วิบีคอทเน็ต (Visual Basic .NET : VB.NET) และเจสคริปต์คอทเน็ต (Jscript.NET) ซึ่งภาษาเหล่านี้เป็นภาษาที่ให้ผู้พัฒนาเลือกใช้ในการพัฒนาเว็บเพจร่วมกับเอเอสพีคอทเน็ตต่อไป

เบสคลาสไลบรารี เป็นไลบรารีพื้นฐานของคอทเน็ตที่เก็บรวบรวมชุดคำสั่งย่อย ๆ ที่ผู้พัฒนาต้องใช้อยู่เป็นประจำ โดยไลบรารีภายในระบบคอทเน็ตจะอยู่ในรูปของคลาสต่าง ๆ หรือเรียกว่าคลาสไลบรารี (Class Library) ซึ่งไม่ว่าจะพัฒนาด้วยภาษาใดภายใต้คอทเน็ต ก็จะเรียกใช้ไลบรารีชุดเดียวกันทั้งหมด ซึ่งแตกต่างจากไลบรารีของภาษาต่าง ๆ ในสมัยก่อนที่จะต้องใช้ไลบรารีของตัวเองเท่านั้น และการที่ภาษาต่าง ๆ สามารถใช้ไลบรารีได้ร่วมกันทำให้สามารถแปลงซอร์สโค้ด (Source Code) จากภาษาหนึ่งไปเป็นอีกภาษาหนึ่งได้ง่ายขึ้น

คอมมอนแลงเกจรันไทม์ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในคอทเน็ตเฟรมเวิร์ค ซึ่งจะมีหน้าที่ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมาด้วยภาษาต่าง ๆ กลายเป็นภาษาที่มีรูปแบบมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด เรียกภาษาดังกล่าวว่าเอ็มเอสไอแอล (Microsoft Intermediate Language : MSIL)

หรือเรียกโดยย่อว่า 'ไอลเอล (Intermediate Language : IL) ซึ่งเมื่อนำโปรแกรมไปรันบนเครื่องคอมพิวเตอร์ใด ๆ ตัวซีแอลอาร์จะแปลงไอลเอลเป็นคำสั่งที่เหมาะสมต่อการทำงานของเครื่องนั้น อาจเรียกได้ว่าเป็นการแปลงเป็นภาษาเครื่องของเครื่องนั้น ๆ (ทวิชัย และสงวนชัย, 2546 : 13-14)

2.4.2 เอเอสพีดอทเน็ต (ASP.NET)

เอเอสพี (Active Server Page : ASP) คือ เทคโนโลยีในกาพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเว็บเพจที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัทไมโครซอฟท์ เป็นเทคโนโลยีที่ออกแบบเพื่อทำให้พัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บไซต์สามารถทำได้ง่ายขึ้น ใช้ในการพัฒนาและจัดการแอปพลิเคชันบนเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยทำงานในลักษณะเป็นโปรแกรมแปลภาษา (Interpreter) ที่ใช้ในการตีความเว็บเพจที่เขียนขึ้นมาโดยใช้ภาษาวีบีสคริปต์ หรือจาวาสคริปต์ ที่ประกอบด้วยส่วนที่เป็นการเขียนแบบเอเอสพีที่บราวเซอร์ไม่สามารถนำไปแสดงผลได้ เมื่อเอเอสพีตีความภาษาในส่วนนี้แล้วจะส่งผลลัพธ์ไปในรูปแบบของเอกสารเอชทีเอ็มแอล (Hypertext Markup Language : HTML) ให้บราวเซอร์แสดงผลต่อไป

เหตุผลสำคัญที่เลือกเอเอสพีดอทเน็ตมาใช้ในการพัฒนาระบบการจัดการยานพาหนะ ส่วนกลาง เนื่องจากเอเอสพีดอทเน็ตมีคุณสมบัติเด่นดังนี้ (ทวิชัย และสงวนชัย, 2546 : 16-18)

2.4.2.1 การใช้ภาษาในการเขียนสคริปต์

เอเอสพีสามารถใช้ได้เฉพาะภาษาที่เป็นสคริปต์ เช่น วีบีสคริปต์ และจาวาสคริปต์ เท่านั้น แต่เอเอสพีดอทเน็ตสามารถใช้รูปแบบของภาษาเต็มได้ ในเบื้องต้นมี 3 ภาษา ได้แก่ ซีชาร์ปดอทเน็ต วีบีดอทเน็ต และเจสคริปต์ดอทเน็ต ซึ่งในอนาคตก็จะมีการพัฒนาให้สามารถใช้งานภาษาโปรแกรมได้ครบถ้วนทุกภาษา โดยระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางได้เลือกใช้ภาษาซีชาร์ปดอทเน็ตในการพัฒนากระบวนการต่าง ๆ ของระบบ

2.4.2.2 ความยืดหยุ่นในการเขียนโปรแกรม

เอเอสพีดอทเน็ตสามารถใช้ภาษาในการเขียนโปรแกรมในไฟล์เดียวกันมากกว่า 1 ภาษา ทำให้สามารถเลือกภาษาที่ง่ายที่สุดในการเขียนแต่ละส่วนได้ แต่ทั้งนี้จะต้องมีการกำหนดให้ชัดเจนว่าส่วนไหนใช้ภาษาอะไรในการเขียน

2.4.2.3 ลักษณะการแปลภาษา

เอเอสพีรุ่นก่อน ๆ มีลักษณะการแปลภาษาแบบอินเทอร์พรีเตอร์ คือแปลไปพร้อมกับการทำงานไปด้วย แต่สำหรับเอเอสพีดอทเน็ตเป็นการแปลภาษาแบบคอมไพเลอร์ (Compiler) คือแปลคำสั่งให้เรียบร้อยก่อนแล้วค่อยทำงาน แต่ทั้งนี้ก็จะแปลในลักษณะ Just-In-Time (JIT) คือต้องการใช้ส่วนไหนจึงแปลส่วนนั้น โดยถ้าฟังก์ชันใดยังไม่ถูกเรียกใช้ก็จะไม่ทำการแปลฟังก์ชันนั้น ซึ่งวิธีนี้ทำให้โปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น

2.4.2.4 มีรูปแบบและการใช้งานคอมโพเนนต์ที่ง่ายขึ้น

รูปแบบของคอมโพเนนต์ในเอเอสพีดอทเน็ตจะเน้นไปที่เอ็กซ์เอ็มแอล (Extension Markup Language : XML) มากที่สุด และที่สำคัญคือการใช้งานคอมโพเนนต์ในเอเอสพีดอทเน็ตไม่จำกัดว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นสามารถอัปโหลดไฟล์ไปไว้ในไดเรกทอรี (Directory) ที่ผู้ดูแลเซิร์ฟเวอร์กำหนดให้ หลังจากนั้น คอมโพเนนต์จะติดตั้งตัวเองโดยอัตโนมัติ เป็นการลดปัญหาที่มีในเอสพีรุ่นก่อน ๆ ได้อย่างดี เนื่องจากในเอสพีรุ่นก่อน ๆ นั้นการติดตั้งคอมโพเนนต์จะกระทำได้โดยผู้ดูแลเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น ทำให้ผู้เขียนโปรแกรมประสบความลำบากหากต้องการใช้งานคอมโพเนนต์ที่เซิร์ฟเวอร์นั้นไม่ได้ติดตั้งไว้ให้ใช้

2.4.2.5 มีไลบรารีให้เลือกใช้ได้มากขึ้น

ในเอสพีรุ่นก่อน ๆ นั้นแอปพลิเคชันบางอย่างสร้างได้ไม่สะดวกนัก ต้องอาศัยคอมโพเนนต์ต่าง ๆ มาเพิ่มเติม แต่ในเอสพีคอกเน็คทีฟได้มีการเพิ่มไลบรารีของคอมโพเนนต์เหล่านี้ ให้เป็นพื้นฐานของการใช้งาน เช่น ไลบรารีเกี่ยวกับการอัปโหลด ไลบรารีที่เกี่ยวกับการส่งเมล เป็นต้น ทำให้สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันได้หลากหลายยิ่งขึ้น

2.4.2.6 มีการเพิ่มคอนโทรลที่ทำให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น

เป็นคอนโทรลที่จะช่วยให้สามารถสร้างเว็บไซต์ได้ง่ายขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยให้บริการเซิร์ฟเวอร์รุ่นใด ๆ ก็ตามสามารถรองรับภาษาที่เราเขียนขึ้นได้ ส่วนนี้เป็นส่วนที่เพิ่มเติมขึ้นมาในเอสพีคอกเน็คทีฟที่ในเอสพีรุ่นก่อน ๆ ไม่มีส่วนนี้

2.4.2.7 มีความสามารถในการเรียกข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ได้

โดยในเอสพีรุ่นก่อน ๆ นั้นเซิร์ฟเวอร์สามารถเรียกข้อมูลได้จากเครื่องผู้ใช้เท่านั้น แต่ในเอสพีคอกเน็คทีฟนี้เครื่องเซิร์ฟเวอร์สามารถเรียกดูข้อมูลจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ด้วยกันเองได้ เช่น สามารถเขียนโปรแกรมสั่งให้ดึงข้อมูลที่อยู่ในเว็บไซต์อื่น ๆ มาแสดงบนหน้าเว็บเพจของเราได้ ซึ่งเป็นความสามารถในส่วนของเว็บเซอร์วิส (Web Service)

2.4.2.8 ความสามารถในการใช้งานโดยไม่ขึ้นกับฮาร์ดแวร์

เนื่องจากเป็นระบบในคอกเน็คทีฟเฟรมเวิร์ค จึงมีคุณสมบัติของซีแอลอาร์ ทำให้มีการคอมไพล์โปรแกรมที่เป็นภาษามาตรฐานที่เรียกว่าไอแอล ดังนั้นไม่ว่าจะใช้งานผ่านเครื่องปาล์ม โน้ตบุ๊ก พีดีเอ หรือโทรศัพท์มือถือก็สามารถเรียกดูข้อมูลต่าง ๆ ได้เช่นเดียวกัน

2.4.2.9 ความง่ายต่อการหาจุดผิดพลาดที่เกิดขึ้น

ในเอสพีรุ่นก่อน ๆ เมื่อเกิดความผิดพลาดขึ้นมา เครื่องจะบอกเพียงว่าเป็นความผิดพลาดชนิดใดและผิดที่บรรทัดไหน แต่เอสพีคอกเน็คทีฟจะมีการแสดงรายละเอียดของข้อผิดพลาดมากขึ้น พร้อมทั้งข้อมูลที่เป็นแนวทางแก้ไข

2.4.2.10 ความสามารถในการเขียนโปรแกรมกำกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ในเว็บเพจได้

ความสามารถในการเขียนโปรแกรมกำกับเหตุการณ์ (Event) ต่าง ๆ ในเว็บเพจได้ ตั้งแต่การโหลดหน้าจอขึ้นมา จนปิดหน้าเว็บเพจ ซึ่งในเอสพีรุ่นก่อน ๆ จะต้องเขียนในลักษณะโคลอนที่ไซท์สคริปต์เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.11 มีการแยกส่วนที่เป็นเอชทีเอ็มแอลกับส่วนของสคริปต์ออกจากกันชัดเจน
 เอเอสพีคอตเน็ตมีการแยกส่วนที่เป็นเอชทีเอ็มแอลกับส่วนของสคริปต์ออกจาก
 กันชัดเจน ช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถจัดการส่วนที่เป็นเอชทีเอ็มแอลกับส่วนของสคริปต์ได้สะดวกขึ้น
 เป็นลักษณะของ โค้ด-บีไฮนด์ (Code-Behind) ซึ่งแตกต่างจากเอเอสพีเดิมที่จะรวมส่วนที่เป็น
 เอชทีเอ็มแอลกับส่วนของสคริปต์เข้าไว้ด้วยกัน

2.4.3 ไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server)

ไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server) ถูกออกแบบมาเพื่อเป็น
 แพลตฟอร์มข้อมูลที่น่าพอใจได้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และเป็นเครื่องมือที่ขอดีเยี่ยม
 สำหรับบริหารฐานข้อมูลที่สำคัญให้กับองค์กรธุรกิจและหน่วยงานต่าง ๆ เป็นแพลตฟอร์มที่ให้
 ความปลอดภัยระดับสูง เชื่อถือได้ และขยายระบบได้ง่ายสำหรับการทำงานของแอปพลิเคชันที่
 สำคัญต่อองค์กร

เหตุผลสำคัญที่เลือกไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์มาใช้พัฒนาระบบการจัดการ
 ยานพาหนะส่วนกลาง เนื่องจากมีคุณสมบัติเด่นดังนี้

2.4.3.1 ปกป้องข้อมูล

มีการเข้ารหัสฐานข้อมูล ไฟล์ข้อมูล หรือไฟล์บันทึกการทำงาน (Log file) โดยไม่
 ต้องแก้ไขแอปพลิเคชัน และมีการตรวจสอบระดับสูงเพื่อการทำงานตามระเบียบข้อบังคับของ
 องค์กร พร้อมด้วยเอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์คอนฟิกูเรชันแมนเนเจอร์ (SQL Server Configuration
 Manager) และโพลีซีเบสแมนเนจเม้นท์ (Policy-Based Management) เพื่อใช้ในการจัดการคุณสมบัติ
 เฉพาะที่คุณต้องการ เพื่อรักษาความปลอดภัยของระบบ

2.4.3.2 ระบบทำงานได้ราบรื่น

ด้วยคุณสมบัติค้ำมิดเลอริง (Database Mirroring) ช่วยให้การกู้คืนระบบงานทำ
 ได้ง่ายขึ้นหากอุปกรณ์เก็บข้อมูลเกิดความเสียหาย หรือช่วยให้การโอนข้อมูลที่กำลังใช้งานกับ
 ระบบสำรองทำได้โดยสะดวก รวมทั้งสามารถเพิ่มโปรเซสเซอร์และหน่วยความจำได้โดยไม่มี
 ผลกระทบต่อแอปพลิเคชัน

2.4.3.3 ปรับระบบให้เข้ากับปริมาณงานในปัจจุบันได้ทันที

โดยใช้รีซอร์สโกเวอร์เนอร์ (Resource Governor) เพื่อกำหนดการใช้งาน
 ทรัพยากรของระบบเมื่อมีปริมาณงานที่แตกต่างกัน เพื่อให้ระบบงานที่สำคัญยังคงให้บริการผู้ใช้ได้
 เหมือนปกติ แม้ระบบต้องรองรับงานจำนวนมากขึ้น

2.4.3.4 เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

ช่วยลดเวลาและค่าใช้จ่ายด้านการบริหารระบบข้อมูล พร้อมกับสนับสนุนให้ทำ
 เอกการพัฒนแอปพลิเคชันได้เร็วขึ้น การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3.5 ใช้เวลาทำงานน้อยลง

การบริหารระบบข้อมูลขององค์กรง่ายขึ้นด้วยโพลีซีเบสเมเนจमेंท์ และลดเวลาทำงานประจำวันลงด้วยการกำหนดนโยบายสำหรับงานทั่วไป เช่น การปรับแต่งการสอบถามข้อมูล (Query) การตั้งชื่อ และการแบ็คอัพข้อมูล แล้วส่งไปใช้กับเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องการ เพื่อให้มีการทำงานเหมือนกันทั้งองค์กร รวมทั้งสามารถรวบรวมประสิทธิภาพของเซิร์ฟเวอร์ต่าง ๆ มาเก็บไว้ที่ศูนย์กลางเพื่อทำรายงานและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบได้ง่าย

2.4.3.6 พัฒนาแอปพลิเคชันได้เร็วขึ้น

นักพัฒนากำหนดตัวข้อมูลของธุรกิจที่ใช้ในแอปพลิเคชันได้เองด้วยการใช้เอดีโอดอทเน็ตเอนทิตีเฟรมเวิร์ค (ADO.NET Entity Framework) โดยไม่ต้องอ้างอิงในรูปแบบตาราง (Table) แล้วเรียกใช้ด้วยลิงค์ (Language Integrated Query : LINQ) จากภาษาโปรแกรมใดก็ได้ที่รองรับคอตเน็ต ทำให้นักพัฒนาเห็นข้อมูลในแบบที่ต้องการ ส่วนผู้ดูแลฐานข้อมูลจะเป็นผู้นำข้อมูลที่นักพัฒนากำหนดไปสร้างตารางข้อมูลในระบบฐานข้อมูลอีกต่อหนึ่ง

2.4.3.7 เรียกใช้ข้อมูลได้จากทุกที่ที่ต้องการ

เรียกใช้ข้อมูลได้จากทุกที่ที่ต้องการ สนับสนุนให้แอปพลิเคชันที่ไม่ได้เชื่อมต่อกับเครือข่ายตลอดเวลา สามารถใช้ข้อมูลได้ และปรับข้อมูลให้ทันสมัยโดยอัตโนมัติ ทันทีที่เชื่อมต่อกับเข้าสู่เครือข่ายขององค์กร

2.4.3.8 รองรับข้อมูลทุกรูปแบบ

ไฟล์สตรีม (FILESTREAM) คือชนิดของข้อมูลรูปแบบใหม่เพื่อรองรับข้อมูลที่ไม่ใช่โครงสร้าง เช่น เอกสาร หรือภาพที่อยู่นอกฐานข้อมูล นอกจากนี้ ยังจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลเอ็กซ์เอ็มแอลได้ง่ายและดีขึ้นด้วยเอ็กซ์คิวรี (XQuery) และมีชนิดข้อมูลแบบใหม่สำหรับวันที่และเวลา

2.4.3.9 สนับสนุนการทำงานกับข้อมูลที่ต้องอ้างอิงสถานที่

เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2008 มีคุณสมบัติใหม่ที่รองรับแอปพลิเคชันซึ่งทำงานกับข้อมูลพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS) ได้

2.4.3.10 แพลตฟอร์มอัจฉริยะ

สร้างข้อมูลวิเคราะห์ให้กับทุกส่วนงานขององค์กร และเพิ่มประสิทธิภาพให้กับผู้ใช้ด้วยการแสดงผลที่เข้าใจและเห็นภาพรวมได้ง่ายขึ้น และสามารถทำงานร่วมกับไมโครซอฟท์ออฟฟิศได้

2.4.3.11 รวมข้อมูลทุกประเภทเข้าด้วยกัน

เพิ่มประสิทธิภาพให้การสอบถามข้อมูลจำนวนมากและการทำงานกับหน่วยเก็บข้อมูลของระบบ และสามารถรวมข้อมูลแบบเรียลไทม์เข้าสู่คลังข้อมูลได้ด้วยคุณสมบัติ Change

เอก Data Capture สารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3.12 มองเห็นภาพข้อมูลทั้งหมดง่ายขึ้น

มองเห็นภาพข้อมูลทั้งหมดง่ายขึ้น ผู้ใช้จะทำงานได้ดีขึ้นด้วยรายงานที่แสดงในรูปแบบที่เข้าใจง่ายขึ้น เห็นแนวโน้มของข้อมูล และแสดงข้อมูลด้วยสีที่แตกต่างกัน เพื่อให้แยกแยะได้อย่างรวดเร็ว ทั้งในรูปแบบไฟล์ของไมโครซอฟท์ออฟฟิศเวิร์ดและเอ็กเซล 2007

2.4.3.14 เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล

เอสคิวแอลเซอร์ฟเวอร์อานาไลซิสเซอร์วิส (SQL Server Analysis Services) มีดัชนีวัดประสิทธิภาพ (KPI) ที่เรียกใช้ผ่านไมโครซอฟท์ออฟฟิศ 2007 พร้อมด้วยคุณสมบัติด้านดาต้าไมคีนิง (Data Mining) ที่ช่วยในการวิเคราะห์หาแนวโน้มเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร

จากทฤษฎีและเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้สามารถนำสิ่งเหล่านี้มาพัฒนาระบบได้ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันเพื่อนำมาปรับปรุงงานหรือพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นไป โดยจะกล่าวถึงรายละเอียดของขั้นตอนดังกล่าวในบทที่ 3

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบัน

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน เป็นขั้นตอนสำคัญที่ทำให้ทราบถึงกระบวนการทำงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบันก่อนนำระบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่เข้าไปใช้งาน ซึ่งจะช่วยทำให้การพัฒนาระบบใหม่นั้นช่วยแก้ปัญหาการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานมากที่สุด

3.1 ภาพรวมขององค์กร

บริษัทฯ ประกอบธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์อย่างครบวงจร อันประกอบไปด้วย

3.1.1 ธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อขาย

เป็นการพัฒนาโครงการที่พักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮ้าส์ และอาคารชุดพักอาศัย โดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาผสมผสานกับการก่อสร้าง

3.1.2 ธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อให้เช่า

ปัจจุบันมีอาคารสำนักงานให้เช่าขนาดใหญ่ 3 อาคารพื้นที่เช่ารวมทั้งสิ้น 87,884.6 ตารางเมตร สำนักงานขนาดกลาง 2 อาคารพื้นที่เช่ารวมทั้งสิ้น 14,809.75 ตารางเมตรและอาคารเทคนิคพิเศษที่ออกแบบและสร้างขึ้นเพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์โทรคมนาคมหรืออุปกรณ์ทางด้านวิศวกรรมต่างๆ โดยเฉพาะเพื่อการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ปัจจุบันบริษัทฯ ให้เช่าแก่บริษัท โทรคมนาคมแห่งหนึ่ง

3.1.3 ธุรกิจที่ปรึกษาและบริหารงาน

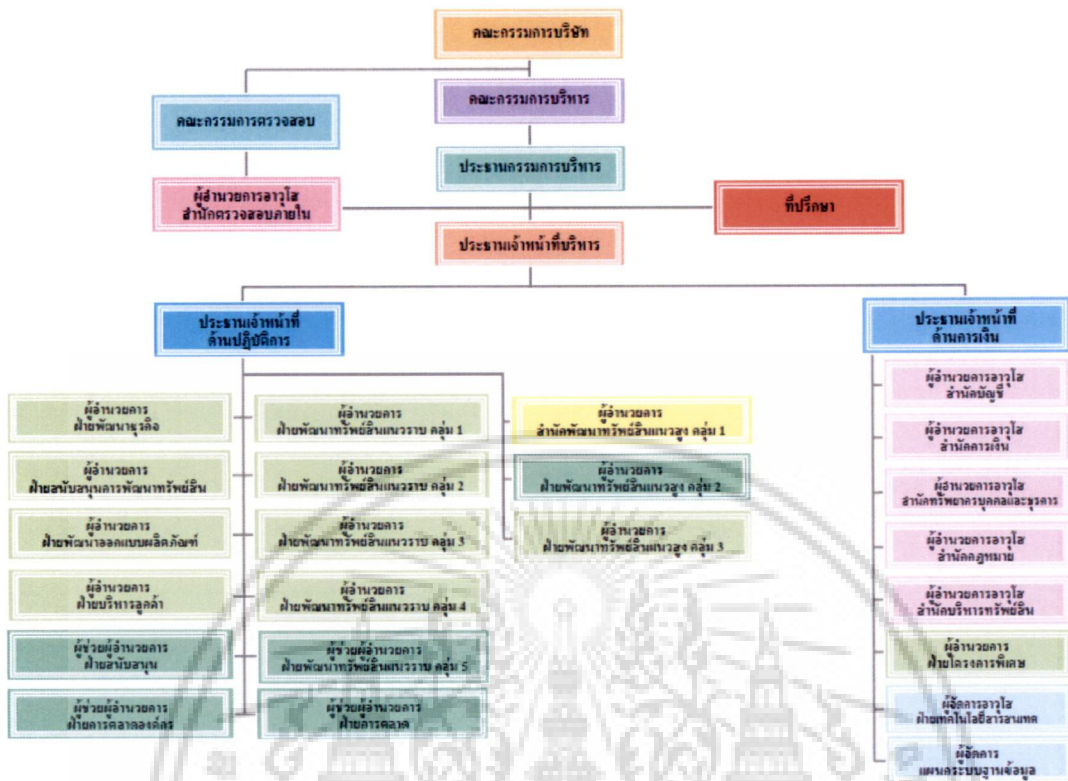
เป็นการให้บริการที่ปรึกษาและการจัดการทางด้านการบริหาร เทคนิควิศวกรรม และระบบงานสนับสนุนแก่บริษัทย่อยและบริษัทที่เกี่ยวข้องกัน โดยการให้บริการจะอยู่ในรูปแบบทั้งระยะสั้นหรืองานเฉพาะกิจและแบบระยะยาว

3.2 โครงสร้างขององค์กร

โครงสร้างขององค์กร จะแบ่งโครงสร้างการบริหารงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังภาพที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างองค์กร บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2554



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างขององค์กร

3.3 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

การจัดการด้านยานพาหนะทั้งหมดของบริษัท มีฝ่ายสนับสนุนงานภายในเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะขององค์กร เริ่มตั้งแต่การจัดซื้อยานพาหนะเพื่อนำมาใช้ภายในกิจการของบริษัท ดูแลรักษา ซ่อมบำรุง จัดสรรการใช้งานยานพาหนะ เก็บรวบรวมข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ของยานพาหนะทั้งหมด รวมถึงการให้พนักงานจองเพื่อใช้ยานพาหนะในกิจการของบริษัท เจ้าหน้าที่จะจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ ลงในแฟ้มเอกสาร โดยไม่มีระบบสารสนเทศเข้ามาใช้งานแต่อย่างใด

การจองใช้งานยานพาหนะ ผู้ที่ต้องการจองใช้งานพาหนะจะเขียนคำร้องในแบบฟอร์มแล้วส่งไปยังเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลการจองใช้งานยานพาหนะ เพื่อแจ้งข้อมูลประเภทของยานพาหนะที่ต้องการใช้งาน วันที่ เวลา และสถานที่ที่จะไป เจ้าหน้าที่เมื่อได้รับคำร้องจะพิจารณาจัดสรรยานพาหนะให้ ซึ่งบ่อยครั้งที่ประสบปัญหาไม่สามารถจัดสรรยานพาหนะให้ผู้จองฯ ได้ เนื่องจากยานพาหนะถูกส่งซ่อม หรือถูกจัดสรรไปให้ผู้จองรายอื่นแล้ว แต่อาจมียานพาหนะที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงที่พร้อมใช้งานอยู่แต่ไม่ถูกเลือกไปใช้งาน จึงทำให้การจัดสรรการใช้งานยานพาหนะเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางจองรถ

วันที่ 1 เดือน กันยายน พ.ศ. 2554

รถยนต์	เข้า	ขาย	ผู้ใช้	คนขับ	โทรศัพท์
WH-2774 Toyota Camry	ศิริราชดิษฐ์	ศิริราชดิษฐ์	รชสวณี	ดพัส	016-5738558
WH-2775 Toyota Camry	ไปรษย์อากาศ	ศรีสวัสดิ์ G-BBR	สุประวิทย์	วิภาวดี	081-3816139
WH-8784 Toyota Altis	ไปรษย์อากาศ	ศรีสวัสดิ์ G-BBR	สุประวิทย์	เสาวฤทธิ์	080-5587158
WH-3198 ISUZU มิซูซึ	ซเฟต้า	2กย1อง	ชัชฎาภ	พิชญ์	084-4337676
WH-284 Isuzu มิซูซึ	G-BB-SR หนึ่ง	GDP 6ย4 P81	—	พิชญ์	081-7027730
WH-2431 Toyota Altis	โชนทีดิษฐ์	โชนทีดิษฐ์	จิราภรณ์	รุ่งชัช	080-8024244

* กรุณาจองรถหลังเลิกงานที่ชั้น B1 ทุกวัน *

ภาพที่ 3.2 ลักษณะการบันทึกการใช้งานยานพาหนะส่วนกลางในปัจจุบัน

การทำรายงานสรุปค่าใช้จ่าย หรือสรุปการใช้งานยานพาหนะ สำหรับนำเสนอผู้บริหาร เพื่อประกอบการพิจารณาต่าง ๆ เจ้าหน้าที่จะต้องค้นหาข้อมูลจากแฟ้มเอกสาร นำมาสรุปลงในตารางที่ทำด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล

รายงานการใช้รถยนต์ส่วนกลาง
ทะเบียน ญบ-3198
ประจำเดือน สิงหาคม

วันที่	ผู้เช่าหรือผู้ขับขี่	เวลาออก	เลขไมล์เริ่มต้น	สถานที่ไป	เวลากลับ	เลขไมล์สิ้นสุด	การเติมน้ำมัน			หมายเหตุ
							จำนวนลิตร	จำนวนเงิน	เลขไมล์	
13/8/54	กมลทิพย์	12.50	123	กรมที่ดิน 70ย6กม	15.40	142				
14/8/54	ศุภาวดี	13.00	142	ต.ม.๗ จ.ระยอง สัม	16.50	225				
15/8/54	กมลทิพย์	09.00	215	อิมพัลส์ 1	16.00	336				
16/8/54	กมลทิพย์	09.30	336	ศิริราชดิษฐ์	15.30	455				
17/8/54	กมลทิพย์	09.20	455	วังใหม่บางเขน	17.11	614				
20/8/54	กมลทิพย์	09.30	614	5๔ พงษ์	15.30	663				
22/8/54	กมลทิพย์	09.30	754	เทพารักษ์	16.00	859	59.05	1910	๗79	
23/8/54	กมลทิพย์	09.00	859	พื้นที่เพื่อ 10ย6กม	16.00	886				
24/8/54	กมลทิพย์	09.00	903	พฟฟ้าบางเขน	16.30	1031				
28/8/54	กมลทิพย์	09.00	1031	หัดส พงษ์ โชนชัย	16.30	1129				
29/8/54	กมลทิพย์	09.00	1129	อเขต อวตัม	16.06	1232				
29/8/54	กมลทิพย์	09.45	1232	อภกร 3F 1 สหกรณ์						
30-5-54	อัส	10.25	1291	อภกร 3F ๑๗๗๗	16.45	1360				

หมายเหตุ ผู้เช่า / ผู้ขับขี่ที่นำรถไปใช้ ต้องส่งใบรายงานชุดนี้พร้อมกุญแจรถคืน คุณปรานี ชั้น 20 ทุกครั้ง

ภาพที่ 3.3 ลักษณะแบบฟอร์มการบันทึกการใช้งานยานพาหนะส่วนกลางในปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แจ้งวันรับรถและการแจ้งคืนรถแก่เจ้าหน้าที่แผนกยานพาหนะ ไม่ใช่นำมาใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่าย และไม่ควรมีให้ตัดแบบฟอร์มนี้ส่งไปยังฝ่ายอื่น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน

จากการศึกษาการทำงานระบบปัจจุบัน ด้วยการรวบรวมข้อมูลที่เป็นเอกสารต่าง ๆ และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และผู้ใช้งานยานพาหนะของบริษัท จึงทำให้ทราบขั้นตอนการทำงานทั้งหมด มีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 การใช้งานยานพาหนะ

ขั้นตอนการใช้งานยานพาหนะ เป็นขั้นตอนของพนักงานผู้มีความประสงค์ใช้งานยานพาหนะในกิจการต่าง ๆ ของบริษัทจะต้องปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

3.4.1.1 พนักงานที่มีความประสงค์จะใช้งานยานพาหนะส่วนกลาง ต้องติดต่อไปยังเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลทางโทรศัพท์ โดยแจ้งชื่อ นามสกุล ชื่อหน่วยงาน วันและเวลาที่ต้องการใช้งาน สถานที่ที่จะไป ต้องการพนักงานขับรถหรือไม่

3.4.1.2 หลังจากได้รับข้อมูลแล้ว เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลฯ จะทำการตรวจสอบตารางข้อมูลของยานพาหนะว่ามีคันใดว่างพร้อมใช้งานหรือไม่ กรณีมียานพาหนะพร้อมใช้งานได้ เจ้าหน้าที่จะกรอกใบรับแจ้งความประสงค์ขอใช้งานยานพาหนะส่วนกลาง แล้วนำไปให้ผู้มีอำนาจอนุมัติลงนามรับรอง แต่หากไม่มีเจ้าหน้าที่จะโทรศัพท์กลับไปแจ้งพนักงานผู้ร้องขอฯ ในภายหลังว่าไม่มียานพาหนะที่พร้อมให้บริการได้

3.4.1.3 ผู้ใช้งานยานพาหนะต้องทำการจดเลขไมล์ตั้งแต่เริ่มใช้งาน และสิ้นสุดการใช้งานลงในสมุดบันทึกประจำวัน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบการใช้งานยานพาหนะในภายหลังได้

3.4.1.4 ผู้ใช้งานนำส่งกุญแจยานพาหนะที่เจ้าหน้าที่

3.4.1.5 เจ้าหน้าที่ทำการบันทึกประวัติยานพาหนะพร้อมใช้งานต่อไป

3.4.1.6 กรณีที่ผู้ใช้งานต้องการยกเลิก หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลการขอใช้งานยานพาหนะจะต้องติดต่อเจ้าหน้าที่ โดยแจ้งข้อมูลเดิมที่ขอจองไว้ ได้แก่ ชื่อ นามสกุล ชื่อหน่วยงาน วันและเวลาที่ต้องการใช้งาน สถานที่ที่จะไป เพื่อให้เจ้าหน้าที่นำข้อมูลดังกล่าวไปค้นหารายการจองใช้งานยานพาหนะในแฟ้มเอกสาร แล้วนำมาบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมว่าผู้ใช้ขอยกเลิก หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลการใช้นานพาหนะ

3.4.2 การบำรุงรักษายานพาหนะ

เมื่อใช้งานยานพาหนะเสร็จสิ้น การบำรุงรักษายานพาหนะเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้ยานพาหนะอยู่ในสภาพสมบูรณ์ พร้อมต่อการนำไปใช้งานได้อย่างปลอดภัยเสมอ มีรายละเอียดดังนี้

3.4.2.1 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบเลขไมล์การใช้งานในสมุดบันทึกประจำวัน

ยานพาหนะ เพื่อดูว่าครบกำหนดระยะเวลาต้องยานพาหนะเข้ารับการตรวจสภาพ หรือซ่อมบำรุง

เอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.2 หากพบว่าถึงเวลาที่ยานพาหนะต้องได้รับการซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ดูแลจะส่งยานพาหนะเข้าตรวจเช็คซ่อมบำรุงไปยังศูนย์ตรวจสภาพและซ่อมบำรุง เพื่อตรวจสอบดูว่าสามารถซ่อมบำรุงได้หรือไม่ กรณีซ่อมบำรุงไม่ได้บริษัทจำเป็นต้องจำหน่ายยานพาหนะดังกล่าวออก กรณีซ่อมบำรุงได้จะทำการซ่อมบำรุงไปตามระยะเวลาที่ต้องซ่อมบำรุง และการซ่อมบำรุงกรณีพิเศษ เช่น รถเกิดอุบัติเหตุ

3.4.3 การจำหน่ายยานพาหนะออกจากระบบ

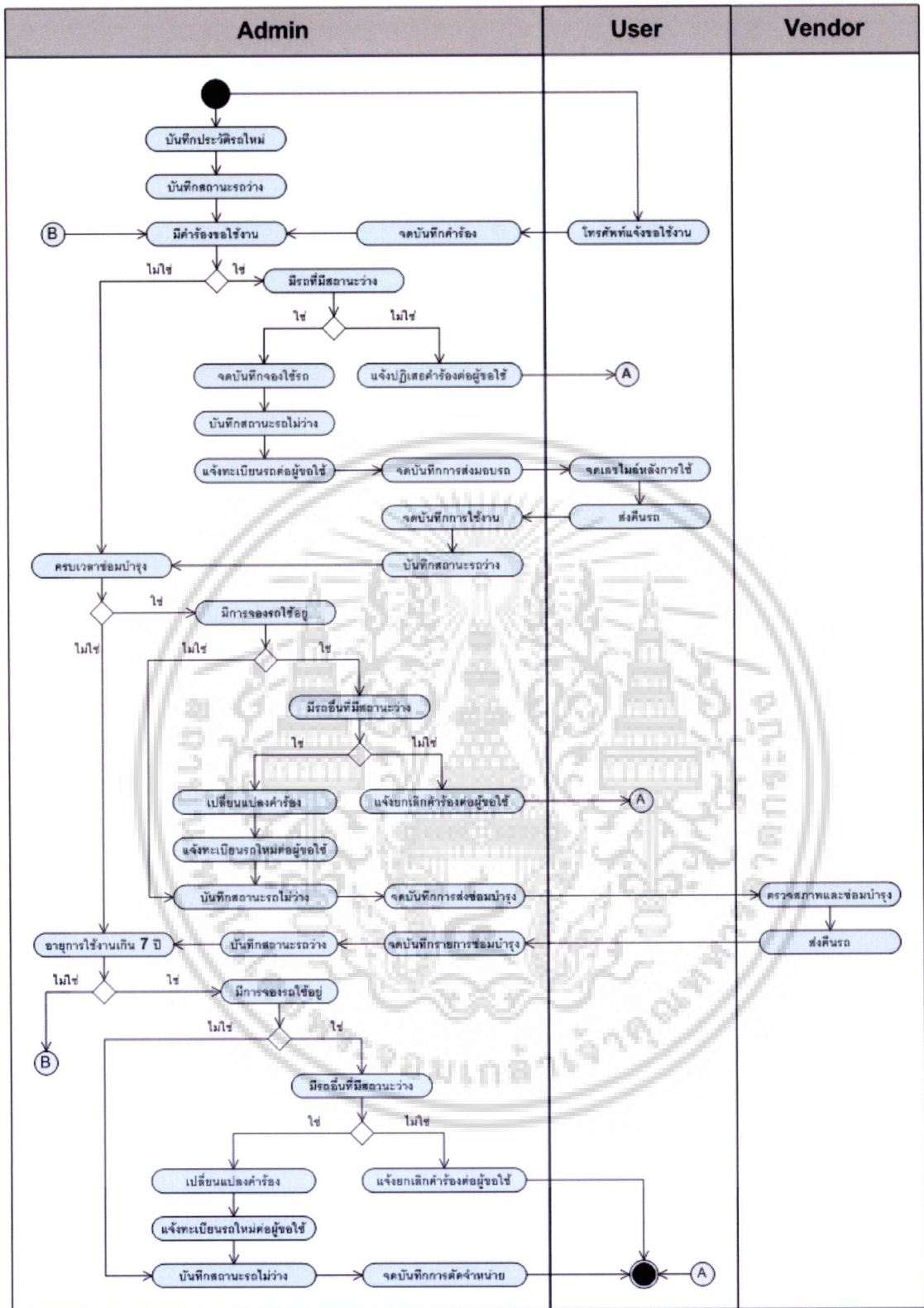
ขั้นตอนในการจำหน่ายยานพาหนะออกจากบริษัท มีรายละเอียดดังนี้

3.4.3.1 กรณียานพาหนะเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นที่ไม่สามารถซ่อมบำรุงได้ บริษัทจะทำการจำหน่าย จากนั้นเจ้าหน้าที่ดูแลต้องบันทึกข้อมูลว่าได้จำหน่ายออกแล้ว

3.4.3.2 กรณียานพาหนะมีอายุการใช้งานมากกว่า 7 ปี บริษัทจะทำการจำหน่าย สาเหตุเพราะนโยบายของบริษัทต้องการใช้งานนานไม่ต่ำกว่า 7 ปี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 กระบวนการทำงานของงานจัดการยานพาหนะส่วนกลางขององค์กรในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน

ปัจจุบันบริษัทประกอบธุรกิจประสบความสำเร็จ จึงทำให้บริษัทมีรายได้จากผลประกอบการมากขึ้น บริษัทมีนโยบายขยายโครงการต่าง ๆ มากขึ้น จึงทำให้ขนาดของบริษัทที่มีความเจริญเติบโตมากขึ้น มีพนักงานเพิ่มมากขึ้นทุกปี ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องจัดหายานพาหนะมาใช้ในกิจการของบริษัทมากขึ้น เช่นกัน เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งาน

จากการศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน ทำให้พบปัญหาและข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นดังต่อไปนี้

3.5.1 การบันทึกประวัติยานพาหนะ บันทึกลงเพิ่มเอกสาร โดยการเขียนด้วยมือ ทำให้บ่อยครั้งที่พบปัญหาต่าง ๆ เช่น เขียนข้อความผิดพลาด ลายมือที่เขียนมาอ่านไม่ออก บันทึกข้อมูลไว้ไม่ครบถ้วน บันทึกข้อมูลไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง บันทึกข้อมูลซ้ำซ้อน

3.5.2 การบันทึกประวัติยานพาหนะลงเพิ่มเอกสาร ทำให้เสียเวลาในการค้นข้อมูลและยุ่งยากต่อการนำข้อมูลมาจัดทำรายงานสรุปผลต่าง ๆ เพราะต้องหาข้อมูลจากเพิ่มแล้วนำมาบันทึกรวบรวมใส่ไฟล์เอกสารในเครื่องคอมพิวเตอร์

3.5.3 ผู้ใช้งานยานพาหนะ เมื่อมีความประสงค์จะใช้ยานพาหนะต้องใช้วิธีโทรศัพท์ไปยังเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเรื่องยานพาหนะของหน่วยงาน หากเจ้าหน้าที่ไม่อยู่หรือสายไม่ว่างจะไม่สามารถแจ้งความประสงค์ได้ ทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงานขึ้น

3.5.4 ในการโทรศัพท์เพื่อแจ้งความประสงค์ขอใช้ยานพาหนะ บ่อยครั้งพบว่าเกิดความคลาดเคลื่อนในการสื่อสาร เป็นสาเหตุทำให้เจ้าหน้าที่ได้รับแจ้งข้อมูลที่ผิดพลาด

3.5.5 หากเจ้าหน้าที่ต้องการตรวจสอบสถานะของยานพาหนะ เช่น อยู่ระหว่างการส่งไปซ่อมบำรุงหรือไม่ พร้อมให้พนักงานนำไปใช้งานได้หรือไม่ หากกำลังถูกนำไปใช้งานถูกนำไปใช้ในสถานที่ใด สามารถทำได้ล่าช้าเพราะต้องตรวจสอบจากเพิ่มเอกสาร

3.5.6 ผู้ใช้งานพลาดโอกาสในการขอใช้งานยานพาหนะ เกิดขึ้นเนื่องจากผู้ใช้ไม่ทราบสถานะของยานพาหนะขณะนั้นว่าใช้งานได้หรือไม่ เพราะผู้ที่ทราบมีเพียงเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลฯ เท่านั้น ดังนั้นยานพาหนะที่ต้องการอาจถูกนำไปใช้แล้ว แต่ยานพาหนะที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงไม่ถูกเปิดให้ใช้งาน ทำให้เกิดการใช้งานทรัพยากรที่มีอยู่ไม่คุ้มค่า

3.5.7 การแจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนยานพาหนะ ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องดำเนินการใหม่ทั้งหมด เริ่มตั้งแต่การตรวจสอบยานพาหนะพร้อมใช้งานหรือไม่ จึงทำให้เกิดปัญหาเจ้าหน้าที่สิ้นเปลืองเวลาในการทำงานมาก

3.5.8 การซ่อมบำรุงยานพาหนะในปัจจุบันไม่ได้มีการบันทึกประวัติในแต่ละครั้งไว้อย่างเป็นระบบ โดยจะเก็บเพียงใบแจ้งรายการซ่อมบำรุงแต่ละครั้งไว้ในเพิ่มเอกสาร จึงทำให้ข้อมูลค่าใช้จ่ายของการซ่อมบำรุงถูกนำมาจัดทำรายงานได้ยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ (Feasibility Analysis)

จากการศึกษาขอบเขตการทำงานและลักษณะงานปัจจุบัน สามารถนำมาศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการพัฒนาระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง โดยพิจารณาความเป็นไปได้ 3 ด้าน ดังนี้

3.6.1 ความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติ (Operation Feasibility)

3.6.1.1 เจ้าหน้าที่และผู้ใช้งานมีความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลเข้าระบบโดยผ่านทางคอมพิวเตอร์ได้ ประกอบกับเจ้าหน้าที่และผู้ใช้งานมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานเป็นประจำอยู่แล้ว

3.6.1.2 ระบบที่พัฒนาขึ้นใช้รูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Base Application) ซึ่งสามารถรองรับผู้ใช้งานจำนวนมากได้

3.6.1.3 เมื่อระบบพัฒนาเสร็จคาดว่าจะได้รับการยอมรับหรือได้รับความร่วมมือในการใช้งานที่ดีจากเจ้าหน้าที่และผู้ใช้งานในองค์กร เนื่องจากระบบจะสนับสนุนการจองใช้ยานพาหนะส่วนกลางสามารถตรวจสอบสถานะของยานพาหนะได้ทันที และเพิ่มส่วนอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ในการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ

3.6.1.4 ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร เนื่องจากจะเป็นเครื่องมือที่มีส่วนช่วยในการจัดการทรัพยากรของบริษัทให้ใช้งานอย่างคุ้มค่ามากที่สุด

3.6.1.5 พนักงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรมีความรู้และประสบการณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบฐานข้อมูล และระบบเครือข่าย ซึ่งทำให้สามารถพัฒนาระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความน่าเชื่อถือ

3.6.2 ความเป็นไปได้ในเชิงเทคนิค (Technical Feasibility)

3.6.2.1 ระบบใหม่ที่พัฒนาสามารถติดตั้งบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครื่องแม่ข่ายที่มีอยู่ในองค์กรได้ จึงไม่จำเป็นต้องจัดหาใหม่

3.6.2.2 ระบบที่จะพัฒนานั้นเป็นรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ในองค์กรให้สามารถเข้าถึงได้สะดวกและง่าย

3.6.2.3 สามารถใช้ฮาร์ดแวร์ และระบบปฏิบัติการที่องค์กรมีอยู่เดิมได้ จึงไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติมแต่อย่างใด

3.6.2.4 ทีมงานพัฒนาระบบมีความเชี่ยวชาญในเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

3.6.2.5 ระบบใหม่ที่พัฒนาไม่มีความซับซ้อน จึงไม่จำเป็นต้องจ้างที่ปรึกษาเพิ่ม

3.6.3 ความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility)

การศึกษาถึงผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบเพื่อนำมาคิดความคุ้มค่าในการลงทุนพัฒนาระบบนั้น การพัฒนาระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางใช้ทีมงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาระบบที่เป็นบุคลากรในฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรทั้งหมด จึงมีค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบเพียงครั้งเดียว มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการประเมินค่าใช้จ่ายในเชิงเศรษฐศาสตร์

รายละเอียด	ค่าใช้จ่าย (บาท)
ค่าแรงผู้วิเคราะห์ระบบ (วันละ 1,200 บาท รวม 30 วัน จำนวน 1 คน)	36,000
ค่าแรงผู้พัฒนาระบบ (วันละ 700 บาท รวม 30 วัน จำนวน 2 คน)	42,000
ค่าแรงผู้ทดสอบระบบ (วันละ 500 บาท รวม 15 วัน จำนวน 1 คน)	7,500
ค่าจัดพิมพ์คู่มือฝึกอบรม (ชุดละ 50 บาท จำนวน 30 ชุด)	1,500
ค่าฝึกอบรมการใช้งานระบบ (วันละ 5,000 บาท จำนวน 2 วัน)	10,000
ค่าติดตั้ง ทดสอบ และแก้ปัญหาของระบบ (ผู้วิเคราะห์ระบบ 1 คน และผู้พัฒนาระบบ 2 คน รวม 10 วัน)	26,000
รวม	123,000

การศึกษาผลตอบแทนจากการพัฒนาระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.6.3.1 ผลตอบแทนที่จับต้องได้ (Tangible Benefit)

เนื่องจากการพัฒนาระบบเพื่อวัตถุประสงค์ในการสนับสนุนการทำงานภายในองค์กร ลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่และผู้ใช้งาน ลดความเสี่ยงในการเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล อำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลและแสดงรายงาน เพิ่มความรวดเร็วในการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง เพิ่มประสิทธิภาพการใช้นายพาหนะส่วนกลางขององค์กรให้คุ้มค่าที่สุดที่สูงสุด ดังนั้นจึงไม่สามารถประเมินค่าออกมาเป็นตัวเลขได้

3.6.3.2 ผลตอบแทนที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Benefit)

เป็นผลตอบแทนที่ไม่ใช่เป็นตัวเลขหรือแสดงถึงตัวเงินเป็นผลตอบแทนไม่สามารถวัดค่าได้ หลังจากพัฒนาระบบเสร็จติดตั้งใช้งานเรียบร้อยสิ่งที่คาดว่าจะได้รับ มีดังนี้

3.6.3.2.1 สร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้งานและเจ้าหน้าที่ เพื่อทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

3.6.3.2.2 ทำให้บุคลากรในองค์กรมีประสิทธิภาพการทำงานเกิดความคล่องตัวและง่ายต่อการนำข้อมูลมาสรุปนำเสนอผู้บริหารสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.3.2.3 การนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้งานในองค์กรเป็นการเพิ่ม

ภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร

จากปัญหาที่เกิดขึ้นและการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบด้านต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น เป็นสาเหตุทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางขององค์กร เพื่อช่วยแก้ปัญหาเดิม และปรับปรุงให้การดำเนินการทางธุรกิจเป็นไปอย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพ และเพิ่มศักยภาพขององค์กร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากการวิเคราะห์และศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน และการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการศึกษาจากเอกสาร การสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องและสังเกต ทำให้เข้าใจถึงการทำงานในระบบปัจจุบัน และทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ดังนั้นจึงได้มีการออกแบบระบบงานใหม่ เพื่อให้ได้ระบบที่สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุและยูเอ็มแอลเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ เพื่อนำมาช่วยในการปฏิบัติงานใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงสามารถช่วยลดปัญหาต่าง ๆ ในการดำเนินงานปัจจุบันได้

4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่นี้ ได้ดำเนินการตามหลักการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ โดยใช้ยูเอ็มแอล โดยแผนภาพที่ใช้อธิบายการทำงานของระบบนั้นประกอบด้วย ยูสเคสไดอะแกรม แอกทิวิตีไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม และซีเควนซ์ไดอะแกรม โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานใหม่ ดังต่อไปนี้

4.1.1 ยูสเคสไดอะแกรม

ยูสเคสไดอะแกรมใช้เพื่อแสดงภาพรวมในการทำงานของระบบ เป็นแผนภาพที่ช่วยอธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ รวมถึงขอบเขตการทำงานของระบบหลักออกมา โดยยูสเคสไดอะแกรมองค์ประกอบ 2 ส่วน ได้แก่ แอกเตอร์ และยูสเคส

4.1.1.1 แอกเตอร์

เป็นการแสดงถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งจากยูสเคสไดอะแกรม ดังภาพที่ 4.1 ประกอบด้วย 2 แอกเตอร์ คือ เจ้าหน้าที่และผู้ขอใช้ยานพาหนะ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เจ้าหน้าที่ คือ พนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับยานพาหนะส่วนกลางของบริษัททั้งหมด โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- เมื่อมีการสั่งซื้อยานพาหนะใหม่เข้ามาใช้งาน เจ้าหน้าที่จะเป็นผู้บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของยานพาหนะทุกคัน
- บันทึกข้อมูลของพนักงานขับรถเข้าระบบ
- เก็บประวัติการใช้งานหลังจากที่ผู้ขอใช้ยานพาหนะส่วนกลางไปใช้งานเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อยานพาหนะถึงกำหนดระยะเวลาต้องเข้าทำการบำรุงรักษา เจ้าหน้าที่จะเข้าทำการเปลี่ยนสถานะของยานพาหนะในระบบเป็นการเข้าบำรุงรักษา เมื่อการบำรุงรักษาเสร็จสิ้นจะทำการบันทึกประวัติรายการบำรุงรักษา และเปลี่ยนสถานะยานพาหนะกลับมาเป็นพร้อมใช้งานตามปกติ
- เมื่อยานพาหนะไม่สามารถบำรุงรักษาได้ หรือครบอายุการใช้งาน เจ้าหน้าที่จะเข้าทำการเปลี่ยนสถานะของยานพาหนะเป็นตัดจำหน่ายออก พร้อมบันทึกรายละเอียดในการตัดจำหน่าย
- กำหนดสิทธิในการใช้งานระบบให้กับผู้ขอใช้ยานพาหนะ โดยสร้างยูสเซอร์และพาสเวิร์ดสำหรับล็อกอินเข้ามาใช้งานระบบ
- เมื่อผู้บริหารต้องการทราบข้อมูลการใช้งาน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของยานพาหนะ จะทำการออกรายงานเพื่อนำเสนอ

ผู้ขอใช้ยานพาหนะ คือ พนักงานของบริษัทที่มีความจำเป็นต้องใช้งานยานพาหนะในการติดต่อหรือดำเนินงานทางธุรกิจ จึงต้องเข้าใช้งานระบบเพื่อขอใช้ยานพาหนะ โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- บันทึกรายการคำขอใช้ยานพาหนะในระบบ
- ส่งบันทึกเลขไมล์ และกัญญาเจยานพาหนะกลับคืนให้เจ้าหน้าที่

4.1.1.2 ยูสเคส

หน้าที่และการทำงานของระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง แสดงในรูปแบบของยูสเคส ประกอบด้วย 8 ยูสเคสหลัก ดังนี้

4.1.1.2.1 ยูสเคสสำหรับจัดการข้อมูลหลักของยานพาหนะ คือ การบันทึกและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ ซึ่งหลังจากได้จัดซื้อจัดหายานพาหนะใหม่เพื่อนำเข้ามาใช้งานในบริษัทแล้ว ต้องทำการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะนั้น ได้แก่ ยี่ห้อ สี รุ่น ประเภท เลขทะเบียน เป็นต้น สำหรับใช้เป็นตัวเลือกในการจัดสรรยานพาหนะให้กับคำร้องขอใช้ยานพาหนะต่าง ๆ โดยระบบจะพิจารณาจัดสรรส่วนของยานพาหนะให้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อมูลนี้ เช่น เงื่อนไขในการส่งซ่อมบำรุงตามระยะ เงื่อนไขในการจำหน่ายออกตามปี

4.1.1.2.2 ยูสเคสสำหรับจัดการข้อมูลหลักของพนักงานขับรถ คือ การบันทึกและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับพนักงานขับรถ สำหรับใช้เป็นตัวเลือกในการจัดสรรพนักงานขับรถให้กับคำร้องฯ ที่ต้องการให้มีพนักงานขับรถด้วย

4.1.1.2.3 ยูสเคสสำหรับจัดการข้อมูลหลักของฝ่ายและแผนก คือ การบันทึกและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายและแผนก สำหรับใช้เป็นตัวเลือกในการบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลผู้ใช้ระบบ ซึ่งจะเชื่อมโยงไปถึงการจองใช้ยานพาหนะที่ช่วยให้ทราบว่าเป็นต้นทุนด้านยานพาหนะของฝ่ายและแผนกใด

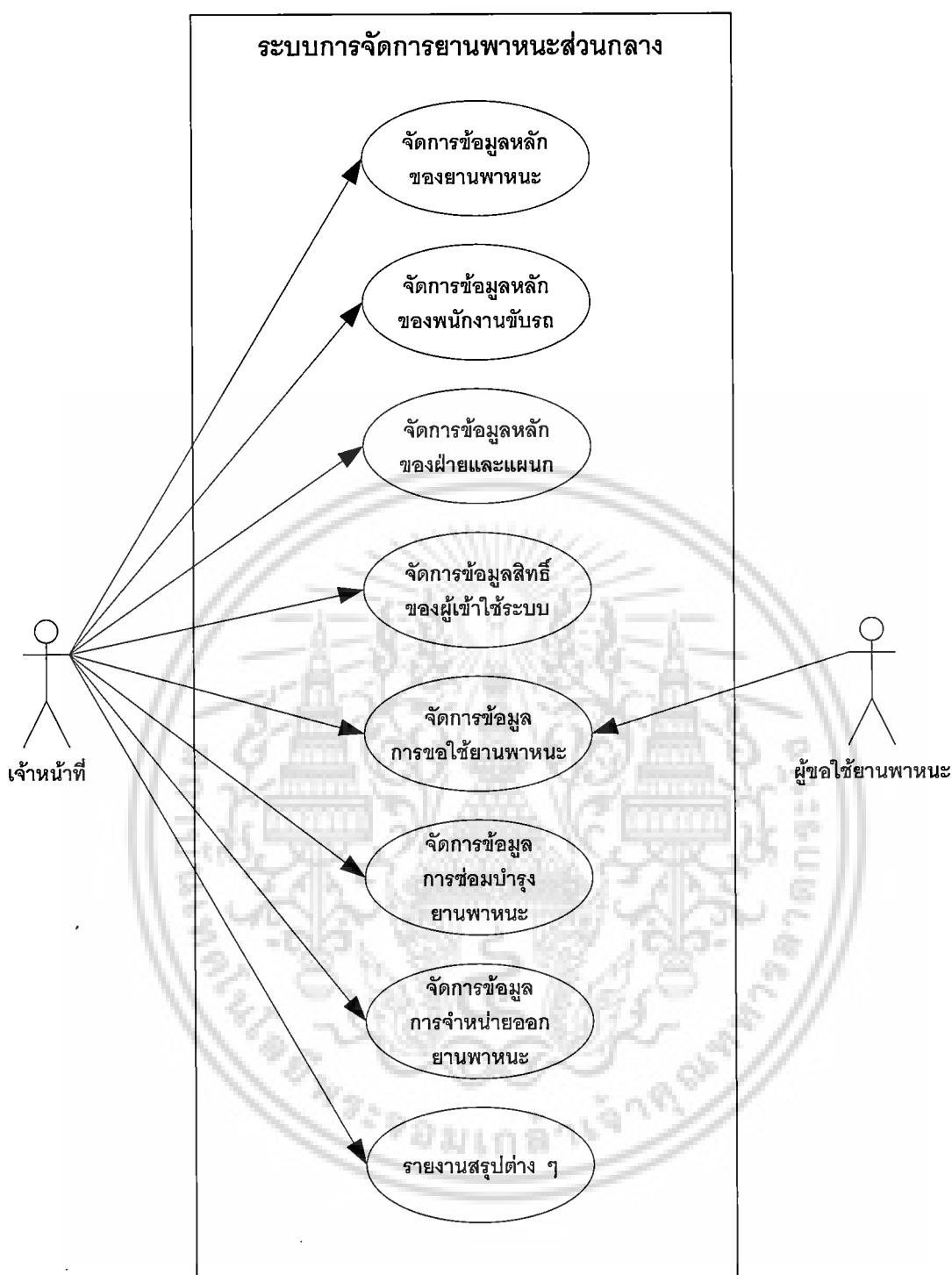
4.1.1.2.4 ยูสเคสสำหรับจัดการข้อมูลสิทธิ์ของผู้เข้าใช้ระบบ คือ การบันทึกและปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้และสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ โดยกำหนดยูสเซอร์เนม พาสเวิร์ด และสิทธิ์การใช้งานให้กับยูสเซอร์เนมที่กำหนดขึ้นนั้น

4.1.1.2.5 ยูสเคสสำหรับจัดการข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ คือ การบันทึกและปรับปรุงรายการคำร้องใช้งานยานพาหนะ โดยผู้ขอใช้งานยานพาหนะจะล็อกอินเข้ามายังระบบเพื่อเข้ามาบันทึกรายการที่ต้องการจองขอใช้ยานพาหนะล่วงหน้า โดยระบุข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ วัน เวลา สถานที่ที่จะนำยานพาหนะเดินทางไป จำนวนผู้โดยสาร วัตถุประสงค์ในการนำยานพาหนะไปใช้งาน และความประสงค์ขอให้มีพนักงานขับรถด้วยหรือไม่ จากนั้นระบบจะจัดสรรยานพาหนะที่เหมาะสมให้สำหรับผู้ใช้ทั่วไป ส่วนผู้ใช้ที่เป็นเจ้าหน้าที่จะมีสิทธิ์ในการเลือกยานพาหนะจากรายการยานพาหนะที่เหมาะสมทั้งหมดที่ระบบหาได้ตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้ระบุ กรณีที่ผู้ใช้ระบุความต้องการมีพนักงานขับรถด้วยเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้จัดสรรพนักงานขับรถให้ ณ วันที่ส่งมอบยานพาหนะให้ผู้ใช้ไปใช้งาน และหลังจากการใช้งานเสร็จสิ้นเจ้าหน้าที่จะบันทึกข้อมูลการใช้งานพาหนะ ได้แก่ เลขไมล์เริ่มต้นการใช้งาน เลขไมล์สิ้นสุดการใช้งาน จำนวนน้ำมันที่เติมไป ระหว่างการเดินทาง รอยตำหนิความเสียหาย และหมายเหตุต่าง ๆ เป็นต้น

4.1.1.2.6 ยูสเคสสำหรับจัดการข้อมูลการซ่อมบำรุงยานพาหนะ คือ การบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษา ซ่อมแซมยานพาหนะ เมื่อถึงระยะเวลาที่ต้องได้รับการบำรุงรักษา และยานพาหนะที่ได้รับอุบัติเหตุ

4.1.1.2.7 ยูสเคสสำหรับจัดการข้อมูลการจำหน่ายยานพาหนะออก คือ การบันทึกรายละเอียดและสถานะยานพาหนะเพื่อตัดจำหน่ายยานพาหนะออกจากระบบ เนื่องจากครบกำหนดอายุการใช้งาน 5 ปี หรือยานพาหนะเกิดความเสียหายเกินที่จะซ่อมแซมได้

4.1.1.2.8 ยูสเคสสำหรับจัดการสรุปรายงานต่าง ๆ คือ การสร้างรายงานต่าง ๆ จากข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ โดยแสดงออกทางหน้าจอ และไฟล์เอ็กเซลได้



ภาพที่ 4.1 ยูสเคสของระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

จากแอกเตอร์และยูสเคสของระบบ ซึ่งประกอบด้วย 8 ยูสเคส จะใช้ตารางยูสเคสมาช่วยอธิบายลำดับการทำงานของแต่ละยูสเคส เพื่อช่วยสร้างความเข้าใจถึงการทำงานของยูสเคส และสามารถนำไปช่วยในการตรวจสอบการพัฒนาระบบงานให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ มีรายละเอียดของแต่ละตาราง ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดยูสเคสสำหรับการจัดการข้อมูลหลักของยานพาหนะ

ชื่อยูสเคส	จัดการข้อมูลหลักของยานพาหนะ
คำอธิบายโดยสังเขป	บันทึกและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	หลังจากจัดซื้อจัดหายานพาหนะใหม่เพื่อนำเข้ามาใช้งานในบริษัท
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-
เงื่อนไขเริ่มต้น	-
การทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. จากหน้าจอหลักคลิกเลือกกลุ่มเมนู “ข้อมูลหลัก” 2. คลิกเลือกเมนูย่อย “ยานพาหนะ” 3. โปรแกรมแสดงหน้าจอกรอกข้อมูล และรายการข้อมูลยานพาหนะทั้งหมดที่มีสถานะ “ACTIVATE” และ “TENTATIVE” 4. กรณีบันทึกข้อมูลใหม่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1. ผู้ใช้ระบุข้อมูลต่าง ๆ 4.2. ระบบตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความซ้ำซ้อนในการระบุข้อมูล หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขจะแจ้งให้ผู้ใช้ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน 4.3. ระบบสร้างเลขที่ประจำข้อมูล 4.4. ระบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล 4.5. ระบบแสดงรายการข้อมูลยานพาหนะทั้งหมดที่มีสถานะ “ACTIVATE” และ “TENTATIVE” 5. กรณีปรับปรุงข้อมูล <ol style="list-style-type: none"> 5.1. คลิกเลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 5.2. ระบบนำข้อมูลที่เลือกแสดงผลบนหน้าจอ 5.3. ผู้ใช้ปรับปรุงข้อมูลต่าง ๆ ตามต้องการ 5.4. ระบบตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความซ้ำซ้อนในการระบุข้อมูล (รหัสพนักงาน) หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขจะแจ้งให้ผู้ใช้ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

<p>การทำงาน</p>	<p>5.5. กรณีที่ต้องการปรับปรุงสถานะเป็น “TENTATIVE” หรือ “CANCEL” ระบบตรวจสอบว่ามีรายการคำร้องจองใช้ยานพาหนะไว้นับจากวันนี้หรือไม่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีพบรายการจองใช้ยานพาหนะฯ จะแจ้งข้อความว่าเป็นรายการคำร้องขอใช้ยานพาหนะรายการใด เพื่อให้เจ้าหน้าที่ไปปรับปรุงรายการโดยจัดสรรยานพาหนะใหม่ให้ หรือยกเลิกรายการคำร้องนั้นไป ซึ่งโปรแกรมสิ้นสุดกระบวนการทำงานในโปรแกรมที่ขั้นตอนนี้ - กรณีไม่พบรายการจองใช้ยานพาหนะฯ จะทำให้เปลี่ยนแปลงสถานะเป็น “TENTATIVE” หรือ “CANCEL” ได้ จากนั้นโปรแกรมจะดำเนินการขั้นต่อไป <p>5.6. กรณีที่ผู้ใช้ปรับปรุงสถานะเป็น “ACTIVATE” ระบบตรวจสอบว่ายานพาหนะยังอยู่ระหว่างการซ่อมบำรุงหรือไม่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีพบว่ายานพาหนะยังอยู่ระหว่างการซ่อมบำรุง จะแจ้งข้อความเตือนว่าไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากยานพาหนะอยู่ระหว่างซ่อมบำรุง ซึ่งโปรแกรมสิ้นสุดกระบวนการทำงานในโปรแกรมที่ขั้นตอนนี้ - กรณีไม่พบว่ายานพาหนะอยู่ระหว่างการซ่อมบำรุง โปรแกรมจะอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงเป็นสถานะ “ACTIVATE” แล้วดำเนินการขั้นต่อไป <p>5.7. ระบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล</p> <p>5.8. ระบบแสดงรายการข้อมูลยานพาหนะทั้งหมดที่มีสถานะ “ACTIVATE” และ “TENTATIVE”</p>
-----------------	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดยูสเคสสำหรับการจัดการข้อมูลหลักของพนักงานขับรถ

ชื่อยูสเคส	จัดการข้อมูลหลักของพนักงานขับรถ
คำอธิบาย โดยสังเขป	บันทึกและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับพนักงานขับรถ
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	หลังจากรับพนักงานขับรถใหม่เพื่อให้บริการทั่วไปกับพนักงานของบริษัท
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-
เงื่อนไขเริ่มต้น	-
การทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. จากหน้าจอหลักคลิกเลือกกลุ่มเมนู “ข้อมูลหลัก” 2. คลิกเลือกเมนูย่อย “พนักงานขับรถ” 3. โปรแกรมแสดงหน้าจอกรอกข้อมูล และรายการข้อมูลยานพาหนะทั้งหมดที่มีสถานะ “ACTIVATE” และ “TENTATIVE” 4. กรณีบันทึกข้อมูลใหม่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1. ผู้ใช้ระบุข้อมูลต่างๆ 4.2. ระบบตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความซ้ำซ้อนในการระบุข้อมูล (เลขทะเบียน และจังหวัด) หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขจะแจ้งให้ผู้ใช้ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน 4.3. ระบบสร้างเลขที่ประจำข้อมูล 4.4. ระบบบันทึกข้อมูลต่างๆ ลงฐานข้อมูล 4.5. ระบบแสดงรายการข้อมูลที่มีสถานะ “ACTIVATE” และ “TENTATIVE” 5. กรณีปรับปรุงข้อมูล <ol style="list-style-type: none"> 5.1. คลิกเลือกรายการที่ต้องการปรับปรุง 5.2. ระบบนำข้อมูลที่เลือกแสดงผลบนหน้าจอ 5.3. ผู้ใช้ปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ตามต้องการ 5.4. ระบบตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความซ้ำซ้อนในการระบุข้อมูล หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขจะแจ้งให้ผู้ใช้ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

<p>การทำงาน</p>	<p>5.5. กรณีที่ผู้ใช้ปรับปรุงสถานะเป็น “TENTATIVE” หรือ “CANCEL” ระบบตรวจสอบว่าหลังจากวันที่ปรับปรุงข้อมูลมีรายการคำร้องที่มีช่วงเวลาผู้จองพนักงานขับรถนั้นไว้หรือไม่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีมีพนักงานขับรถถูกจองใช้นับจากวันนี้ โปรแกรมจะแจ้งข้อความว่ามีรายการคำร้องฯ รายการใดที่ตรงกับช่วงเวลาดังกล่าว เพื่อให้เจ้าหน้าที่ไปปรับปรุงรายการโดยจัดสรรพนักงานขับรถใหม่ให้ หรือยกเลิกรายการคำร้องนั้นไป ซึ่งโปรแกรมสิ้นสุดกระบวนการทำงานในโปรแกรมที่ขั้นตอนนี้ - กรณีไม่มีพนักงานขับรถถูกจองใช้นับจากวันนี้ ต้องการบันทึกสถานะ “TENTATIVE” หรือ “CANCEL” โปรแกรมจะดำเนินการขั้นตอนต่อไป <p>5.6. ระบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล</p> <p>5.7. ระบบแสดงรายการข้อมูลที่มีสถานะ “ACTIVATE” และ “TENTATIVE”</p>
-----------------	---

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดยูสเคสสำหรับการจัดการข้อมูลหลักของฝ่ายและแผนก

ชื่อยูสเคส	จัดการข้อมูลหลักของฝ่ายและแผนก
คำอธิบายโดยสังเขป	บันทึกและปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายและแผนก
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อมีฝ่ายเกิดขึ้นใหม่ หรือมีการปรับเปลี่ยนชื่อฝ่ายหรือแผนก
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-
เงื่อนไขเริ่มต้น	-
การทำงาน	<p><u>ข้อมูลฝ่าย</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จากหน้าจอหลักคลิกเลือกกลุ่มเมนู “ข้อมูลหลัก” 2. คลิกเลือกเมนูย่อย “ฝ่าย”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

<p>การทำงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. โปรแกรมแสดงหน้าจอรอกข้อมูล และรายการข้อมูล ยานพาหนะทั้งหมดที่มีสถานะ “ACTIVATE” 4. กรณีสืบค้นข้อมูลใหม่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ผู้ใช้ระบุข้อมูลต่าง ๆ 4.2 ระบบตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความ ช้ำซ้อนในการระบุข้อมูล หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไข จะแจ้งให้ผู้ใช้ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน 4.3 ระบบสร้างเลขที่ประจำข้อมูล 4.4 ระบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล 4.5 ระบบแสดงรายการข้อมูลที่มีสถานะ “ACTIVATE” 5. กรณีปรับปรุงข้อมูล <ol style="list-style-type: none"> 2.1. คลิกเลือกรายการที่ต้องการปรับปรุง 2.2. ระบบนำข้อมูลที่เลือกแสดงผลบนหน้าจอ 2.3. ผู้ใช้ปรับปรุงข้อมูลต่าง ๆ ตามต้องการ 2.4. ระบบตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความ ช้ำซ้อนในการระบุข้อมูล หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไข จะแจ้งให้ผู้ใช้ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน 2.5. ระบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล 2.6. ระบบแสดงรายการข้อมูลที่มีสถานะ “ACTIVATE” <p><u>ข้อมูลแผนก</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จากหน้าจอหลักคลิกเลือกกลุ่มเมนู “ข้อมูลหลัก” 2. คลิกเลือกเมนูย่อย “แผนก” 3. โปรแกรมแสดงหน้าจอรอกข้อมูล และรายการข้อมูล ยานพาหนะทั้งหมดที่มีสถานะ “ACTIVATE” 4. กรณีสืบค้นข้อมูลใหม่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ผู้ใช้ระบุข้อมูลต่าง ๆ 4.2 ระบบตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความ ช้ำซ้อนในการระบุข้อมูล หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไข จะแจ้งให้ผู้ใช้ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน 4.3 ระบบสร้างเลขที่ประจำข้อมูล
-----------------	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

การทำงาน	<p>4.4 ระบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล</p> <p>4.5 ระบบแสดงรายการข้อมูลที่มีสถานะ “ACTIVATE”</p> <p>5. กรณีแก้ไขหรือยกเลิกข้อมูล</p> <p>5.1 คลิกเลือกรายการที่ต้องการแก้ไขหรือยกเลิก</p> <p>5.2 ระบบนำข้อมูลที่เลือกแสดงผลบนหน้าจอ</p> <p>5.3 ผู้ใช้ปรับปรุงข้อมูลต่าง ๆ ตามต้องการ</p> <p>5.4 ระบบตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความซ้ำซ้อนในการระบุข้อมูล หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไข จะแจ้งให้ผู้ใช้ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน</p> <p>5.5 ระบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล</p> <p>5.6 ระบบแสดงรายการข้อมูลที่มีสถานะ “ACTIVATE”</p>
----------	--

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดยูสเคสสำหรับการจัดการข้อมูลสิทธิ์ของผู้เข้าใช้ระบบ

ชื่อยูสเคส	จัดการข้อมูลสิทธิ์ของผู้เข้าใช้ระบบ
คำอธิบายโดยสังเขป	บันทึกและปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้และสิทธิ์การใช้งานระบบ โดยกำหนดยูสเซอร์เนม พาสเวิร์ด และสิทธิ์การใช้งานให้กับยูสเซอร์เนมที่กำหนดขึ้นนั้น
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อมีพนักงานที่ต้องการใช้งานระบบจัดสรรยานพาหนะ
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-
เงื่อนไขเริ่มต้น	-
การทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. จากหน้าจอหลักคลิกเลือกกลุ่มเมนู “ข้อมูลหลัก” 2. คลิกเลือกเมนูย่อย “ผู้ใช้ระบบและสิทธิ์” 3. โปรแกรมแสดงหน้าจอกรอกข้อมูล และรายการข้อมูลยานพาหนะทั้งหมดที่มีสถานะ “ACTIVATE” และ “TENTATIVE” 4. กรณีบันทึกข้อมูลใหม่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ผู้ใช้ระบุข้อมูลต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

<p>การทำงาน</p>	<p>4.2 ระบบตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความซ้ำซ้อนในการระบุข้อมูล หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไข จะแจ้งให้ผู้ใช้ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน</p> <p>4.3 ระบบสร้างเลขที่ประจำข้อมูล</p> <p>4.4 ระบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล</p> <p>4.5 ระบบแสดงรายการข้อมูลที่มีสถานะ “ACTIVATE” และ “TENTATIVE”</p> <p>5. กรณีแก้ไขหรือยกเลิกข้อมูล</p> <p>5.1 คลิกเลือกรายการที่ต้องการแก้ไขหรือยกเลิก</p> <p>5.2 ระบบนำข้อมูลที่ผู้ใช้เลือกแสดงผลบนหน้าจอ</p> <p>5.3 ผู้ใช้ปรับปรุงข้อมูลต่าง ๆ ตามต้องการ</p> <p>5.4 ระบบตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความซ้ำซ้อนในการระบุข้อมูล หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไข จะแจ้งให้ผู้ใช้ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน</p> <p>5.5 ระบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล</p> <p>5.6 ระบบแสดงรายการข้อมูลที่มีสถานะ “ACTIVATE” และ “TENTATIVE”</p>
-----------------	--

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดยูสเคสสำหรับการคำร้องขอใช้งานยานพาหนะ

ชื่อยูสเคส	จัดการคำร้องขอใช้งานยานพาหนะ
คำอธิบายโดยสังเขป	บันทึกและปรับปรุงรายการคำร้องใช้งานยานพาหนะ โดยผู้ขอใช้งานยานพาหนะจะล็อกอินเข้ามายังระบบเพื่อเข้ามาบันทึกรายการที่ต้องการจองขอใช้งานยานพาหนะล่วงหน้า และหลังจากใช้งานเสร็จสิ้น พนักงานจะนำยานพาหนะมาส่งมอบ เจ้าหน้าที่จะบันทึกประวัติการใช้งานยานพาหนะ ได้แก่ เลขไมล์เริ่มต้นการใช้งาน เลขไมล์สิ้นสุดการใช้งาน จำนวนน้ำมันที่เติมไประหว่างการเดินทาง รอยตำหนิความเสียหาย และหมายเหตุต่าง ๆ เป็นต้น
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	พนักงานมีความประสงค์ในการนำยานพาหนะไปใช้ทำงานเพื่อกิจการของบริษัท
แอกเตอร์	ผู้ขอใช้งานพาหนะ, เจ้าหน้าที่
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	สงวนไว้สำหรับอาจารย์ใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-
เงื่อนไขเริ่มต้น	-
การทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. จากหน้าจอหลักคลิกเลือกกลุ่มเมนู “คำร้องขอใช้ยานพาหนะ” 2. โปรแกรมแสดงเมนูย่อยตามระดับสิทธิ์ของผู้ใช้ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 กรณีเป็นผู้ใช้ระดับทั่วไป แสดงเมนูดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ส่งคำร้องฯ - ปรับปรุงคำร้องฯ - ยกเลิกคำร้องฯ 2.2 กรณีเป็นผู้ใช้ระดับเจ้าหน้าที่ แสดงเมนูดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ส่งคำร้องฯ - ปรับปรุงคำร้องฯ - ยกเลิกคำร้องฯ - ส่งมอบยานพาหนะ - รับมอบยานพาหนะหลังการใช้งาน 3. ผู้ใช้เลือกเมนูเพื่อดำเนินการตามกรณีที่ต้องการ 4. กรณีเลือกเมนู “ส่งคำร้องฯ” <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ระบบแสดงหน้าจอสำหรับกรอกข้อมูล 4.2 ผู้ใช้ระบุข้อมูลต่าง ๆ 4.3 ระบบตรวจสอบความครบถ้วน และความถูกต้องในการระบุข้อมูล หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขจะแจ้งให้ผู้ใช้ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน 4.4 ระบบพิจารณาจัดสรรยานพาหนะ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - กรณีผู้ใช้มีสิทธิ์ระดับผู้ใช้งานทั่วไป ระบบจะจัดสรรยานพาหนะให้อัตโนมัติตามความเหมาะสม - กรณีผู้ใช้มีสิทธิ์ระดับเจ้าหน้าที่ ระบบจะแสดงรายการยานพาหนะที่เหมาะสมทั้งหมดให้เลือก ผู้ใช้เลือกรายการยานพาหนะที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

<p>การทำงาน</p>	<p>4.5 หลักการพิจารณาจัดสรรยานพาหนะ ระบบพิจารณาจากข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - วันและเวลาเริ่มต้นการใช้งาน - วันและเวลาสิ้นสุดการใช้งาน - ประเภทการใช้งาน - จำนวนผู้โดยสาร <p>4.6 ผู้ใช้ยืนยันการจัดสรรยานพาหนะใหม่</p> <p>4.7 ระบบสร้างเลขที่ประจำข้อมูล</p> <p>4.8 ระบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล โดยมีสถานะข้อมูล “OPEN”</p> <p>4.9 ระบบแสดงรายการข้อมูลคำร้องที่มีสถานะ “OPEN”</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีผู้ใช้มีสิทธิ์ระดับผู้ใช้งานทั่วไป จะแสดงเฉพาะรายการที่ผู้ใช้รายนั้นเป็นผู้บันทึกรายการ - กรณีผู้ใช้มีสิทธิ์ระดับเจ้าหน้าที่ จะแสดงรายการทั้งหมด <p>5. กรณีเลือกเมนู “ปรับปรุงคำร้องฯ”</p> <p>5.1 ระบบแสดงรายการข้อมูลคำร้องที่มีสถานะ “OPEN”</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีผู้ใช้มีสิทธิ์ระดับผู้ใช้งานทั่วไป จะแสดงเฉพาะรายการที่ผู้ใช้รายนั้นเป็นผู้บันทึกรายการ - กรณีผู้ใช้มีสิทธิ์ระดับเจ้าหน้าที่ จะแสดงรายการทั้งหมด <p>5.2 ผู้ใช้เลือกรายการข้อมูลที่ต้องการปรับปรุง</p> <p>5.3 ระบบนำข้อมูลทั้งหมดในรายการที่ผู้ใช้เลือกแสดงผลบนหน้าจอ</p> <p>5.4 ผู้ใช้ปรับปรุงข้อมูลต่าง ๆ ตามต้องการ</p> <p>5.5 ระบบตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความซ้ำซ้อนในการระบุข้อมูล หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไข จะแจ้งให้ผู้ใช้ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน</p>
-----------------	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

การทำงาน	<p>5.6 กรณีผู้ใช้มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนที่นั่งของผู้โดยสาร หรือจำนวนวันที่ต้องการใช้งาน หรือประเภทการใช้งาน ระบบจะจัดสรรยานพาหนะใหม่ตามสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีผู้ใช้มีสิทธิ์ระดับผู้ใช้งานทั่วไป ระบบจะจัดสรรยานพาหนะให้อัตโนมัติตามความเหมาะสม - กรณีผู้ใช้มีสิทธิ์ระดับเจ้าหน้าที่ ระบบจะแสดงรายการยานพาหนะที่เหมาะสมทั้งหมดให้เลือก ผู้ใช้เลือกรายการยานพาหนะที่ต้องการ <p>5.7 ผู้ใช้ยืนยันการเปลี่ยนแปลงการจัดสรรยานพาหนะใหม่</p> <p>5.8 ระบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล</p> <p>5.9 ระบบกลับไปหน้าจอแสดงรายการข้อมูลคำร้องที่ยังมีสถานะ “OPEN” ที่ผู้ลี้ภัยอินรายนั้นเป็นผู้บันทึกรายการ</p> <p>6. กรณีเลือกเมนู “ยกเลิกคำร้องฯ”</p> <p>6.1 ระบบแสดงรายการข้อมูลคำร้องที่ยังมีสถานะ “OPEN”</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีผู้ใช้มีสิทธิ์ระดับผู้ใช้งานทั่วไป จะแสดงเฉพาะรายการที่ผู้ใช้รายนั้นเป็นผู้บันทึกรายการ - กรณีผู้ใช้มีสิทธิ์ระดับเจ้าหน้าที่ จะแสดงรายการทั้งหมด <p>6.2 ผู้ใช้เลือกรายการข้อมูลที่ต้องการยกเลิก</p> <p>6.3 ระบบนำข้อมูลทั้งหมดในรายการที่ผู้ใช้เลือกแสดงผลบนหน้าจอ โดยไม่อนุญาตให้ทำการแก้ไขเดิมได้</p> <p>6.4 ผู้ใช้กดปุ่มคำสั่งเพื่อแจ้งให้ระบบดำเนินการยกเลิกรายการคำร้อง</p> <p>6.5 ระบบจะสอบถามผู้ใช้เพื่อให้ยืนยันการยกเลิกคำร้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีผู้ใช้ยืนยันการเพื่อยกเลิกคำร้อง ระบบดำเนินการยกเลิกข้อมูลกำหนดการของยานพาหนะ และพนักงานขับรถเดิมที่จองไว้ พร้อมปรับปรุงสถานะคำร้องเป็น “CANCEL” แล้วกลับไปหน้าจอแสดงรายการข้อมูลคำร้องที่ยังมีสถานะ “OPEN” ที่ผู้ลี้ภัยอินรายนั้นเป็นผู้บันทึกรายการ
----------	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

<p>การทำงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีผู้ใช้ปฏิเสธการยืนยันเพื่อยกเลิกคำร้อง ระบบกลับไปหน้าจอแสดงรายการข้อมูลคำร้องที่ยังมีสถานะ “OPEN” ที่ผู้ถือคอินรายนั้นเป็นผู้บันทึกรายการ <p>7. กรณีเลือกเมนู “ส่งมอบยานพาหนะ”</p> <p>7.1 ระบบแสดงรายการข้อมูลคำร้องที่ยังมีสถานะ “OPEN” ทั้งหมด</p> <p>7.2 ผู้ใช้เลือกรายการข้อมูลที่ต้องการส่งมอบยานพาหนะ</p> <p>7.3 ระบบนำข้อมูลทั้งหมดในรายการที่ผู้ใช้เลือกแสดงผลบนหน้าจอ</p> <p>7.4 กรณีคำร้องมีการระบุความต้องการให้จัดสรรพนักงานขับรถมาด้วย ผู้ใช้จะทำการจัดสรรให้โดยเลือกจากรายชื่อพนักงานขับรถที่มีคิวว่างอยู่ให้</p> <p>7.5 ระบบตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง หากไม่ถูกต้องจะแจ้งให้ผู้ใช้ระบุข้อมูลให้ถูกต้อง</p> <p>7.6 ผู้ใช้คลิกปุ่ม “ส่งมอบ”</p> <p>7.6.1 ระบบพิจารณาสถานะของยานพาหนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณียานพาหนะมีสถานะไม่ใช่ “ACTIVATE” แสดงว่ายานพาหนะไม่พร้อมใช้งานจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทำการเปลี่ยนยานพาหนะสำหรับคำร้องนั้น หรือยกเลิกคำร้อง - กรณียานพาหนะมีสถานะ “ACTIVATE” แสดงว่ายานพาหนะพร้อมใช้งาน ระบบดำเนินการบันทึกประวัติหลังการส่งมอบพร้อมปรับปรุงสถานะคำร้องเป็น “PROGRESS” <p>7.7 ระบบแสดงรายการข้อมูลคำร้องที่ยังมีสถานะ “OPEN” ทั้งหมด</p>
-----------------	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

<p>การทำงาน</p>	<p>8. กรณีเลือกเมนู “รับมอบยานพาหนะหลังการใช้งาน”</p> <p>8.1 ระบบแสดงรายการข้อมูลคำร้องทั้งหมดที่มีสถานะ “PROGRESS” และพินกำหนดการใช้งานไปแล้ว</p> <p>8.2 ผู้ใช้เลือกรายการข้อมูลที่ต้องการ</p> <p>8.3 ระบบนำข้อมูลทั้งหมดในรายการที่ผู้ใช้เลือกแสดงผลบนหน้าจอ โดยไม่อนุญาตให้ทำการปรับปรุงข้อมูลส่วนที่เป็นคำร้องขอใช้ยานพาหนะ</p> <p>8.4 ผู้ใช้บันทึกรายการข้อมูลต่าง ๆ เช่น สภาพรถ และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในกรณีที่พนักงานนำยานพาหนะออกไปใช้งาน ได้แก่ การเติมน้ำมันรถ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่พนักงานอาจสำรองจ่ายไปก่อนในระหว่างเดินทาง</p> <p>8.5 ผู้ใช้กดปุ่มคำสั่งเพื่อแจ้งให้ระบบดำเนินการบันทึกประวัติหลังการใช้งาน พร้อมปรับปรุงสถานะคำร้องเป็น “CLOSE”</p> <p>8.5.1 กรณีที่สภาพหลังการใช้งานมีความชำรุดเสียหาย โปรแกรมจะปรับปรุงสถานะที่ข้อมูลยานพาหนะเป็น “TENTATIVE” เพื่องดการใช้งานชั่วคราว จนกว่าเจ้าหน้าที่จะพิจารณาส่งซ่อมหรือเปลี่ยนสถานะให้นำกลับมาใช้งานได้ตามปกติ</p> <p>8.6 ระบบกลับไปหน้าจอแสดงรายการข้อมูลคำร้องทั้งหมดที่มีสถานะ “PROGRESS” และพินกำหนดการใช้งานไปแล้ว</p>
-----------------	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดยูสเคสสำหรับการส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง

ชื่อยูสเคส	จัดการส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง
คำอธิบายโดยสังเขป	บันทึกข้อมูลการบำรุงรักษา ซ่อมแซมยานพาหนะ เมื่อถึงระยะเวลาที่ต้องได้รับการบำรุงรักษา และยานพาหนะที่ได้รับอุบัติเหตุ
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อยานพาหนะครบกำหนดที่ต้องบำรุงรักษา หรือเมื่อยานพาหนะได้รับอุบัติเหตุ
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-
เงื่อนไขเริ่มต้น	-
การทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. จากหน้าจอหลักคลิกเลือกกลุ่มเมนู “ซ่อมบำรุงยานพาหนะ” ซึ่งเปิดให้ใช้งาน ได้เฉพาะผู้ใช้ระดับเจ้าหน้าที่เท่านั้น 2. โปรแกรมแสดงเมนูย่อย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง - บันทึกประวัติหลังการส่งซ่อมบำรุง 3. กรณีเลือกเมนู “ส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง” <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ระบบแสดงรายการยานพาหนะที่มีสถานะ “ACTIVATE” 3.2 ผู้ใช้เลือกรายการข้อมูลที่ต้องการ 3.3 ระบบนำข้อมูลที่เลือกแสดงผลเป็นค่าเริ่มต้นบนหน้าจอ 3.4 ผู้ใช้บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามต้องการ 3.5 ระบบตรวจสอบช่วงเวลาที่จะส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง ว่าตรงกับช่วงเวลาที่มิผู้จองใช้ยานพาหนะนั้นไว้หรือไม่ <ul style="list-style-type: none"> - กรณีมียานพาหนะถูกจองใช้ในเวลาที่ต้องการส่งซ่อมบำรุง ระบบจะแจ้งข้อความว่ามีรายการคำร้องขอใช้ยานพาหนะรายการใดที่ตรงกับช่วงเวลาดังกล่าว เพื่อให้เจ้าหน้าที่ไปปรับปรุงรายการโดยจัดสรรยานพาหนะใหม่ให้ หรือยกเลิกรายการคำร้องนั้นไป ซึ่งโปรแกรมสิ้นสุดกระบวนการทำงานในโปรแกรมที่ขั้นตอนนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

<p>การทำงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีไม่มียานพาหนะถูกจองใช้ในช่วงเวลาที่ ต้องการส่งซ่อมบำรุง โปรแกรมจะดำเนินการขึ้น ต่อไป ระบบตรวจสอบความครบถ้วน และความถูกต้องในการ ระบุข้อมูล หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขจะแจ้งให้ผู้ใช้ ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน 3.6 ระบบปรับปรุงสถานะของยานพาหนะเป็น “TENTATIVE” 3.7 ระบบบันทึกข้อมูลการส่งซ่อมบำรุง โดยมีสถานะเป็น “OPEN” 3.8 ระบบกลับไปหน้าจอระบบแสดงรายการยานพาหนะ ที่มีสถานะ “ACTIVATE” เพื่อให้ผู้ใช้เลือกรายการอื่น มาดำเนินการต่อไป 4. กรณีเลือกเมนู “บันทึกประวัติหลังการส่งซ่อมบำรุง” <ul style="list-style-type: none"> 4.1 ระบบแสดงส่งยานพาหนะซ่อมบำรุงที่มีสถานะ “OPEN” 4.2 ผู้ใช้เลือกรายการข้อมูลที่ต้องการ 4.3 ระบบนำข้อมูลทั้งหมดในรายการที่ผู้ใช้เลือกแสดงผล บนหน้าจอ 4.4 ผู้ใช้บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามต้องการ 4.5 ระบบตรวจสอบความครบถ้วน และความถูกต้องในการ ระบุข้อมูล หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขจะแจ้งให้ผู้ใช้ ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน 4.6 ระบบปรับปรุงสถานะของยานพาหนะ <ul style="list-style-type: none"> - สถานะ “ACTIVATE” กรณีซ่อมบำรุงเรียบร้อย - สถานะ “TENTATIVE” กรณีซ่อมบำรุงไม่ได้เพื่อ รอการตัดจำหน่ายต่อไป 4.7 ระบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล พร้อมบันทึก 4.8 สถานะข้อมูลการส่งซ่อมบำรุงเป็น “CLOSE” 4.9 ระบบกลับไปหน้าจอแสดงรายการส่งยานพาหนะซ่อม บำรุงที่มีสถานะ “OPEN”
-----------------	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดยูสเคสสำหรับการจำหน่ายยานพาหนะออกจากระบบ

ชื่อยูสเคส	จัดการจำหน่ายยานพาหนะออกจากระบบ
คำอธิบายโดยสังเขป	บันทึกรายละเอียดและสถานะยานพาหนะเพื่อตัดจำหน่ายยานพาหนะออกจากระบบ
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อยานพาหนะครบกำหนดอายุการใช้งาน 7 ปี หรือตามที่กำหนดให้ยานพาหนะแต่ละคัน หรือเมื่อยานพาหนะเกิดความเสียหายเกินที่จะซ่อมแซมได้
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-
เงื่อนไขเริ่มต้น	-
การทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. จากหน้าจอหลักคลิกเลือกกลุ่มเมนู “ตัดจำหน่ายยานพาหนะ” ซึ่งเปิดให้ใช้งาน ได้เฉพาะผู้ใช้ระดับเจ้าหน้าที่เท่านั้น 2. โปรแกรมแสดงเมนูย่อย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ตัดจำหน่ายยานพาหนะ 3. กรณีเลือกเมนู “ตัดจำหน่ายยานพาหนะ” <ol style="list-style-type: none"> 3.1. ระบบแสดงรายการยานพาหนะมีสถานะ “ACTIVATE” และ “TENTATIVE” 3.2. ผู้ใช้เลือกรายการยานพาหนะที่ต้องการตัดจำหน่าย 3.3. ระบบแสดงข้อมูลรายการยานพาหนะที่ผู้ใช้เลือก 3.4. ผู้ใช้บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามต้องการ 3.5. ระบบตรวจสอบช่วงเวลาที่จะส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง ว่าตรงกับช่วงเวลาที่ผู้ใช้จองใช้ยานพาหนะนั้นไว้หรือไม่ <ul style="list-style-type: none"> - กรณีมียานพาหนะถูกจองใช้หลังจากวันที่ที่ต้องการจำหน่ายฯ โปรแกรมจะแจ้งว่ามีรายการคำร้องฯ รายการใดที่ตรงกับช่วงเวลาดังกล่าว แล้วสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ไปปรับปรุงรายการคำร้อง โดยจัดสรรยานพาหนะใหม่ให้ หรือยกเลิกรายการคำร้องนั้นไป - กรณีไม่มียานพาหนะถูกจองใช้หลังจากวันที่ที่ต้องการจำหน่ายออกจากระบบ โปรแกรมจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ ดำเนินการขั้นต่อไป อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

การทำงาน	<p>3.6. ระบบตรวจสอบความครบถ้วน และความถูกต้องในการระบุข้อมูล หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขจะแจ้งให้ผู้ใช้ปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน</p> <p>3.7. ระบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล พร้อมปรับปรุงสถานะของยานพาหนะเป็น “DISPOSE”</p> <p>3.8. ระบบกลับไปทำหน้าที่จอแสดงรายการคำร้องที่มีสถานะกำลังใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้เลือกรายการคำร้องอื่นมาดำเนินการต่อไป</p>
----------	--

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดยูสเคสสำหรับการจัดการรายงานสรุปต่าง ๆ

ชื่อยูสเคส	จัดการรายงานสรุปต่าง ๆ
คำอธิบายโดยสังเขป	การสร้างรายงานต่าง ๆ จากข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ โดยแสดงออกทางหน้าจอ และจัดทำให้อยู่ในรูปแบบของไฟล์เอ็กเซลได้
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลหรือผู้บริหารแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทำการสรุปรายงานต่าง ๆ ให้
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-
เงื่อนไขเริ่มต้น	-
การทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. จากหน้าจอหลักคลิกเลือกกลุ่มเมนู “รายงาน” ซึ่งเปิดให้ใช้งานได้เฉพาะผู้ใช้ระดับเจ้าหน้าที่เท่านั้น 2. โปรแกรมแสดงเมนูย่อย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - รายงานการจองใช้ยานพาหนะ - รายงานการใช้ยานพาหนะส่วนกลาง 3. ผู้ใช้เลือกรายงานที่ต้องการ 4. ผู้ใช้ระบุเงื่อนไขสำหรับการค้นหาข้อมูล 5. ระบบค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไข <ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่พบข้อมูล ระบบแสดงรายงานออกทางหน้าจอ - กรณีที่ไม่พบข้อมูล ระบบจะแจ้งผู้ใช้ และให้ระบุเงื่อนไขใหม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

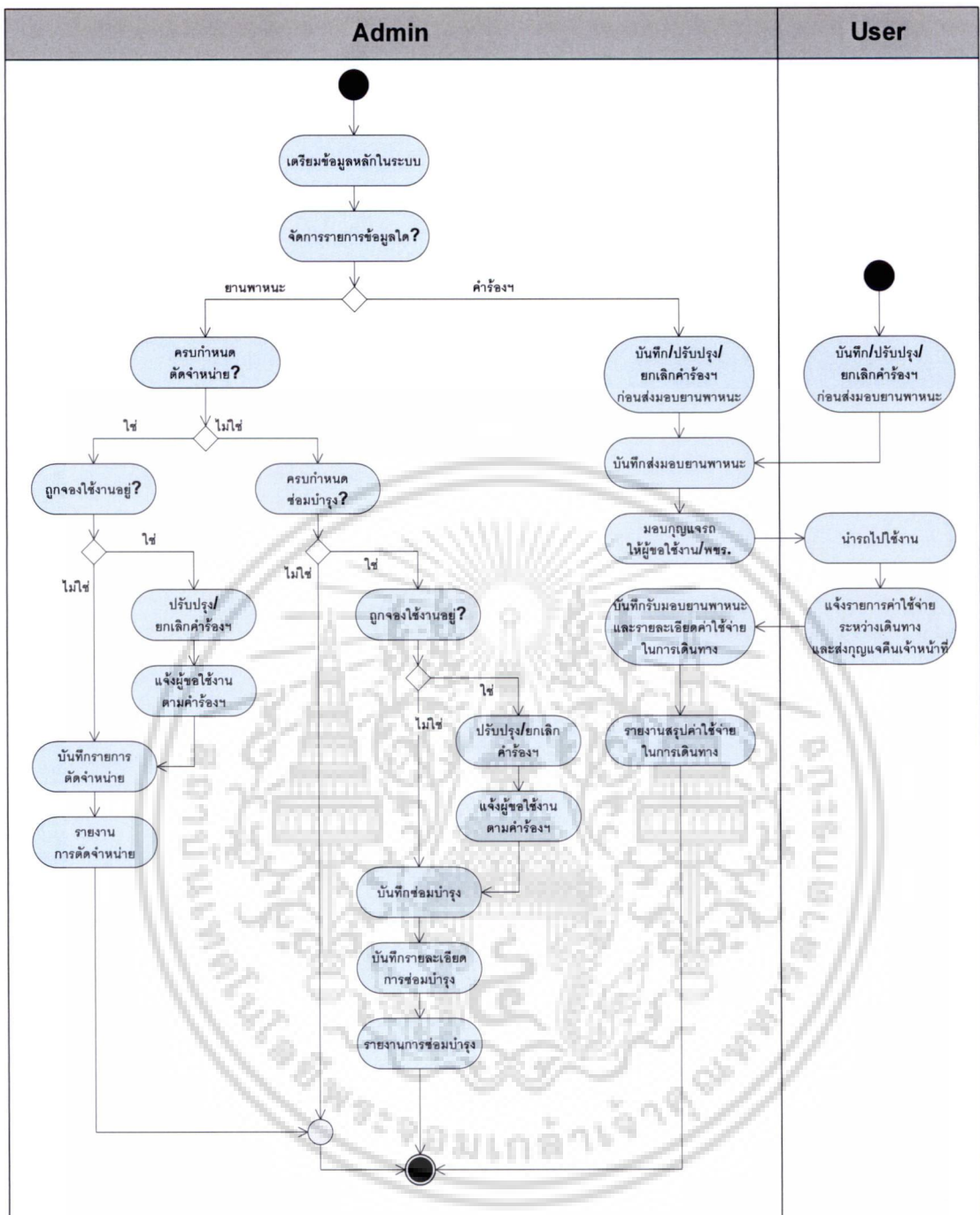
การทำงาน	6. หากผู้ใช้ต้องการเก็บผลลัพธ์รายงานเป็นไฟล์ข้อมูล ระบบจะนำข้อมูลที่แสดงอยู่บนหน้าจอ จัดทำให้อยู่ในรูปแบบไฟล์เอ็กเซล
----------	--

4.1.2 แอททิวิตีไดอะแกรม

แอททิวิตีไดอะแกรม คือ แผนภาพที่ใช้บอกลำดับขั้นตอนการทำงาน จุดประสงค์เพื่อลงถึงรายละเอียดในการทำงาน ในการศึกษาระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง ได้ทำการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานโดยรวม และรายละเอียดการทำงานหลัก ๆ โดยแสดงเป็นแอททิวิตีไดอะแกรม ดังนี้



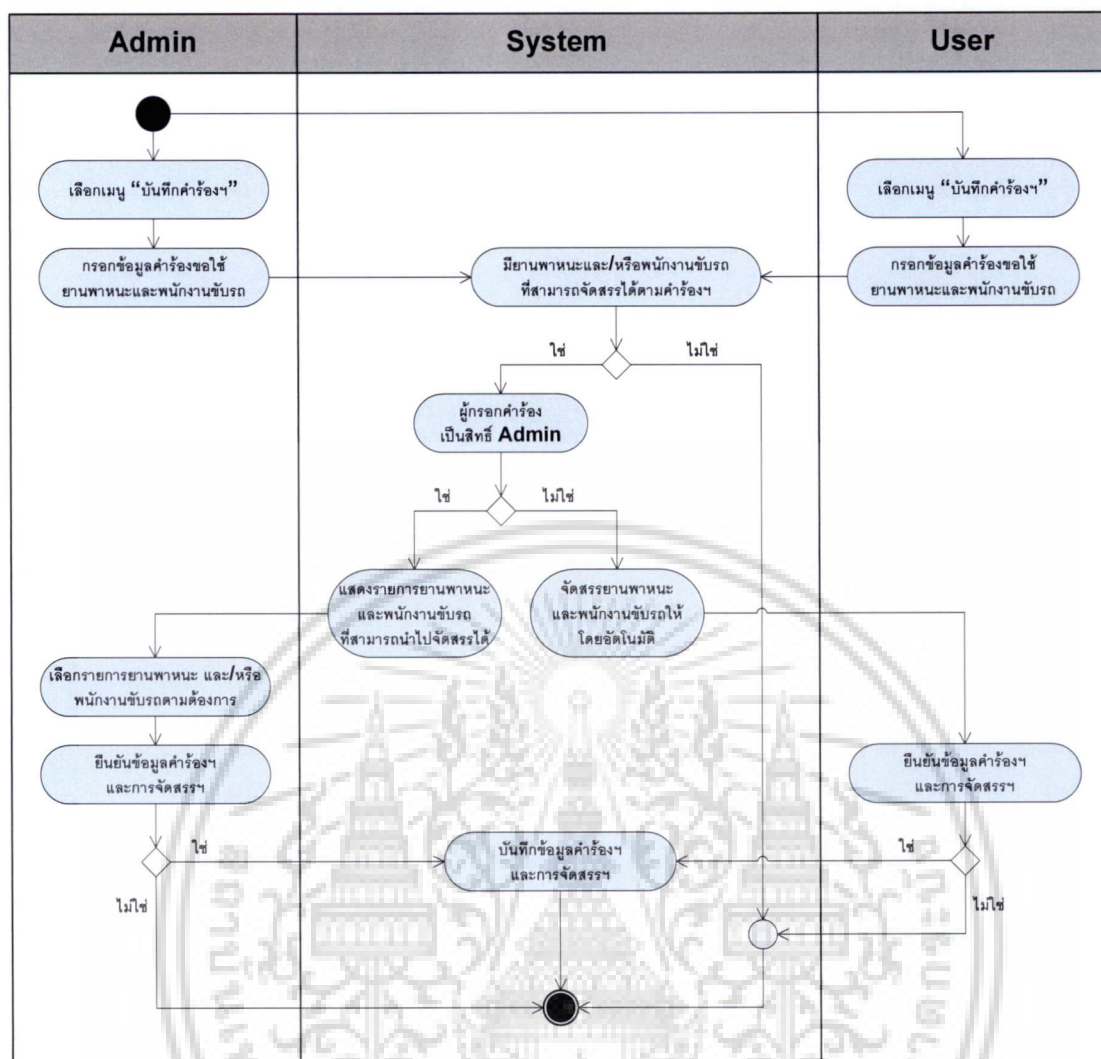
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 แอกทิวิตีไดอะแกรมการทำงาน โดยรวมเพื่อการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง โดยใช้ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางจะแบ่งกิจกรรมหลัก ๆ เป็น 5 ส่วน ได้แก่ จัดการข้อมูลหลัก จัดการข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะและพนักงานขับรถ จัดการข้อมูลซ่อมบำรุงยานพาหนะ จัดการข้อมูลตัดจำหน่ายยานพาหนะ และแสดงรายงานต่าง ๆ

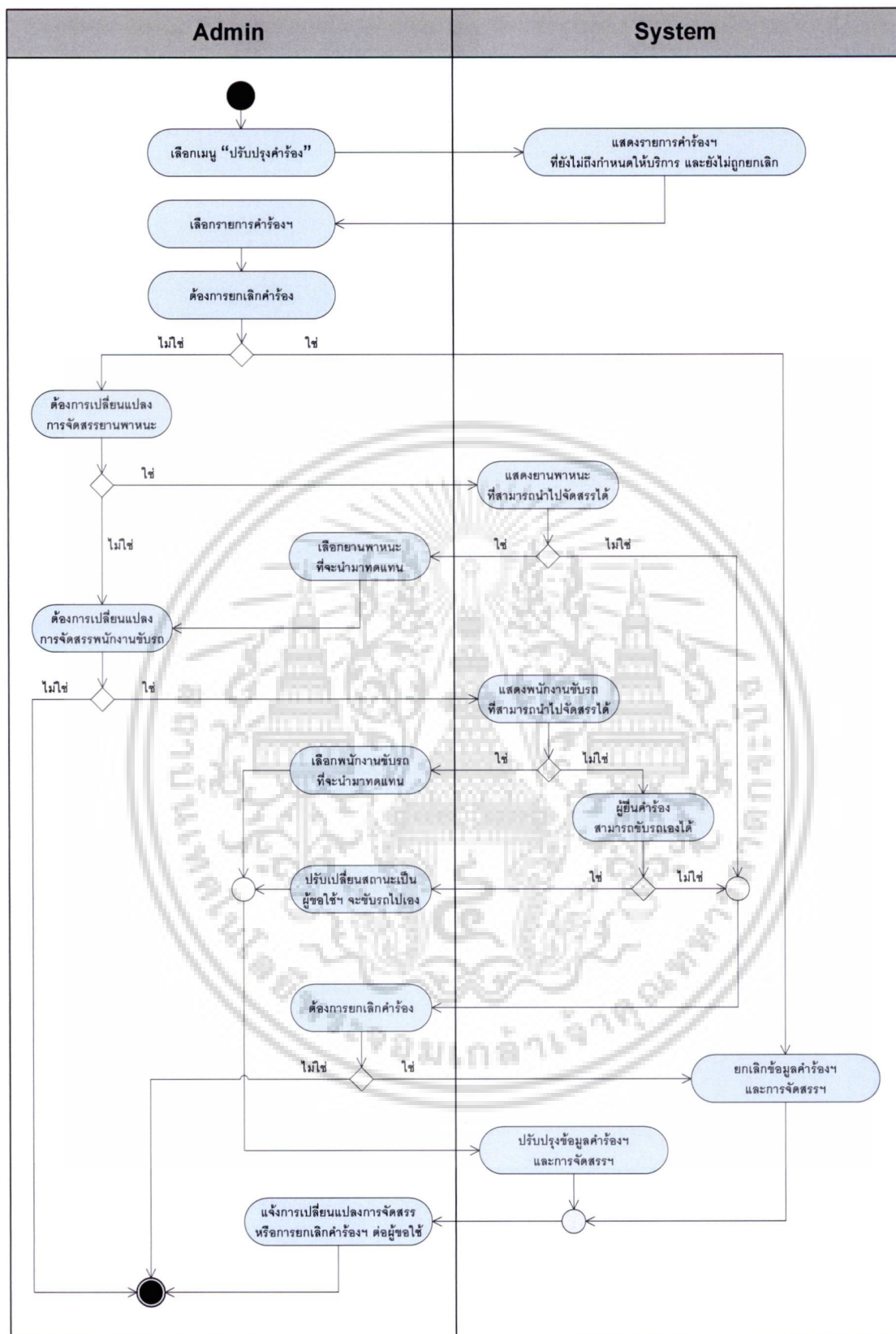
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 แอทวิตีไดอะแกรมการส่งคำร้องขอใช้งานยานพาหนะและพนักงานขับรถ

การส่งคำร้องขอใช้งานยานพาหนะและพนักงานขับรถสามารถทำได้ทั้งเจ้าหน้าที่ และ ผู้ใช้ทั่วไป ในกรณีที่ผู้บันทึกคำร้องเป็นสิทธิ์ระดับผู้ใช้ทั่วไประบบจะพิจารณาจัดสรรยานพาหนะ และพนักงานขับรถที่เหมาะสมข้อมูลในแบบคำร้องให้โดยอัตโนมัติ ซึ่งผู้ใช้สามารถทราบได้ ในทันทีว่าได้รับการจัดสรรยานพาหนะให้ใช้งานหรือไม่ หากผู้บันทึกคำร้องเป็นสิทธิ์ระดับ เจ้าหน้าที่ระบบจะแสดงรายการยานพาหนะและรายการพนักงานขับรถที่เหมาะสมตามข้อมูลใน แบบคำร้องขึ้นมาให้พิจารณาเลือกได้อย่างหลากหลาย เป็นความสามารถของระบบในการช่วยให้ เจ้าหน้าที่ค้นหา พิจารณาจัดสรรยานพาหนะและพนักงานขับรถได้รวดเร็วขึ้น และมีความยืดหยุ่น ในการทำงาน

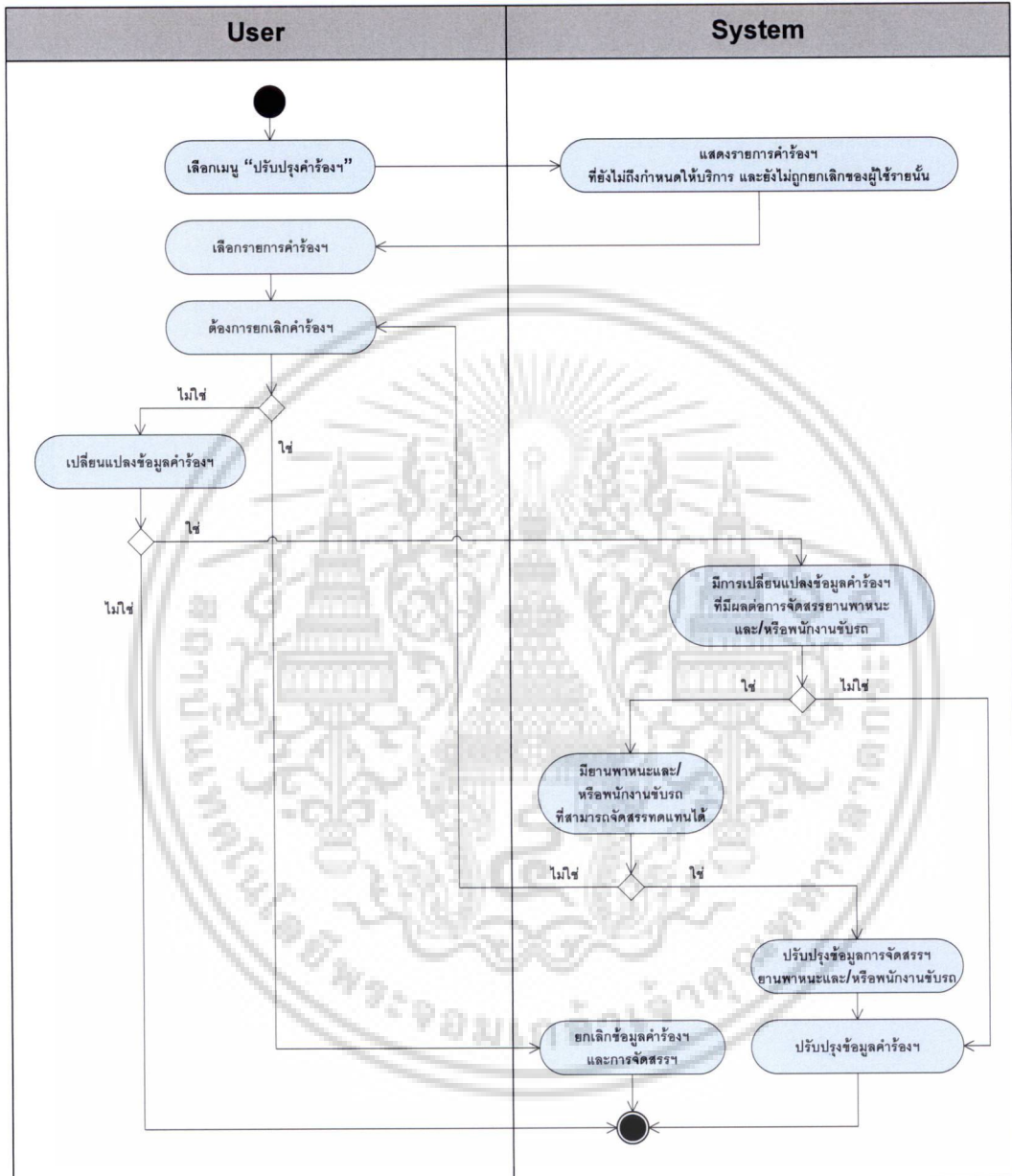
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 แอททิวิตีไดอะแกรมการปรับปรุงคำร้องฯ โดยผู้ใช้ที่มีสิทธิระดับเจ้าหน้าที่

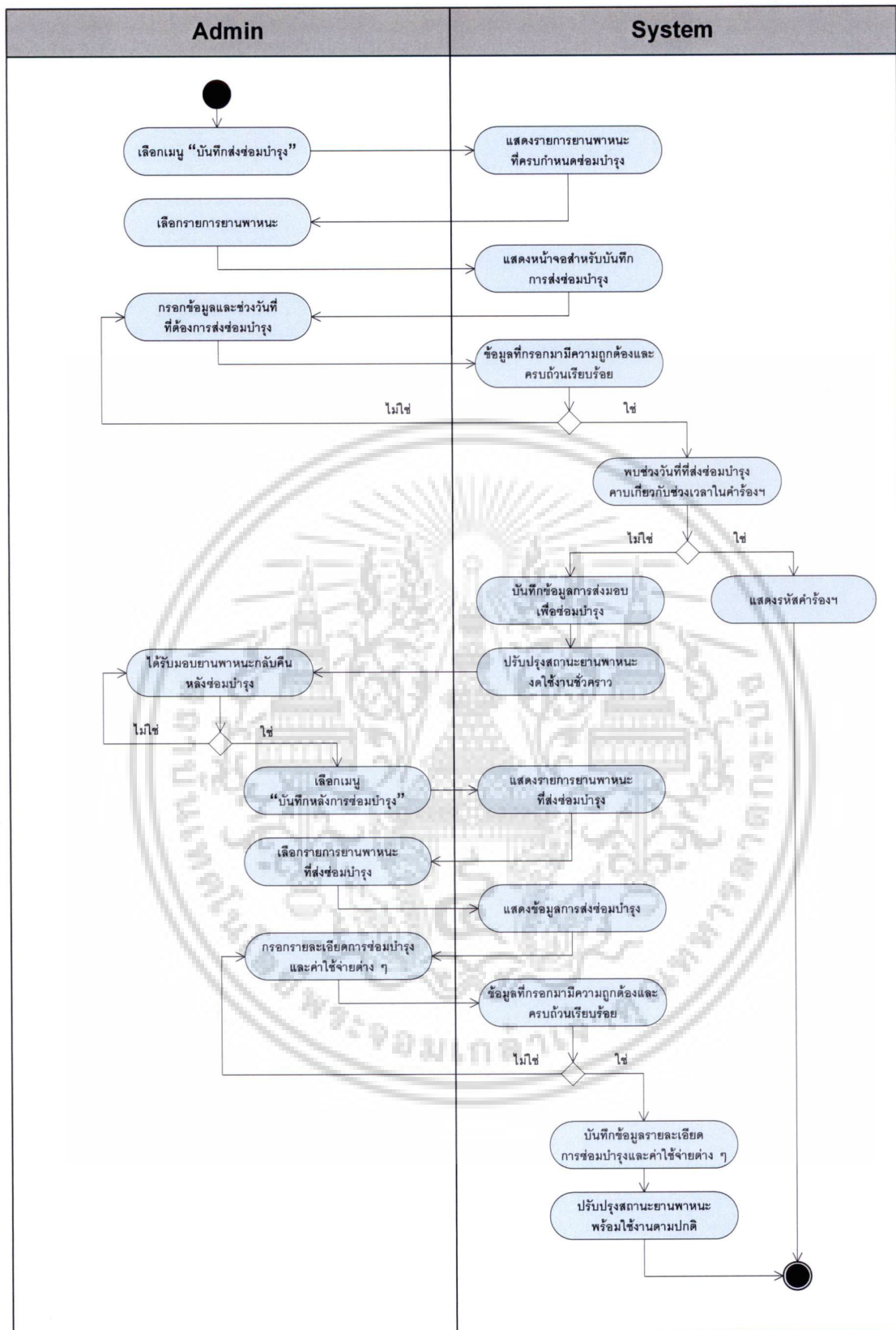
เจ้าหน้าที่ที่มีสิทธิในการปรับปรุงหรือยกเลิกคำร้องฯ ได้ทุกรายการ โดยเจ้าหน้าที่จะเข้าทำ
 เอกสารปรับปรุงหรือยกเลิกคำร้องฯ เนื่องจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้แก่ ยานพาหนะที่ถูกจัดสรรให้ใช้งานการค่า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามคำร้องฯ อยู่ในเวลาที่ยานพาหนะครบกำหนดซ่อมบำรุงหรือตัดจำหน่าย พนักงานขับรถที่ถูกจัดสรรให้บริการตามคำร้องฯ แจ้งขอลาหยุดงานในช่วงเวลาที่ต้องไปปฏิบัติงาน โดยหลังจากการปรับปรุงหรือยกเลิกคำร้องฯ เจ้าหน้าที่จะแจ้งผู้ขอใช้ให้ทราบการเปลี่ยนแปลงหรือการยกเลิก



ภาพที่ 4.5 แอททิวิตี้ไดอะแกรมการปรับปรุงคำร้องฯ โดยผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ระดับผู้ใช้งานทั่วไป

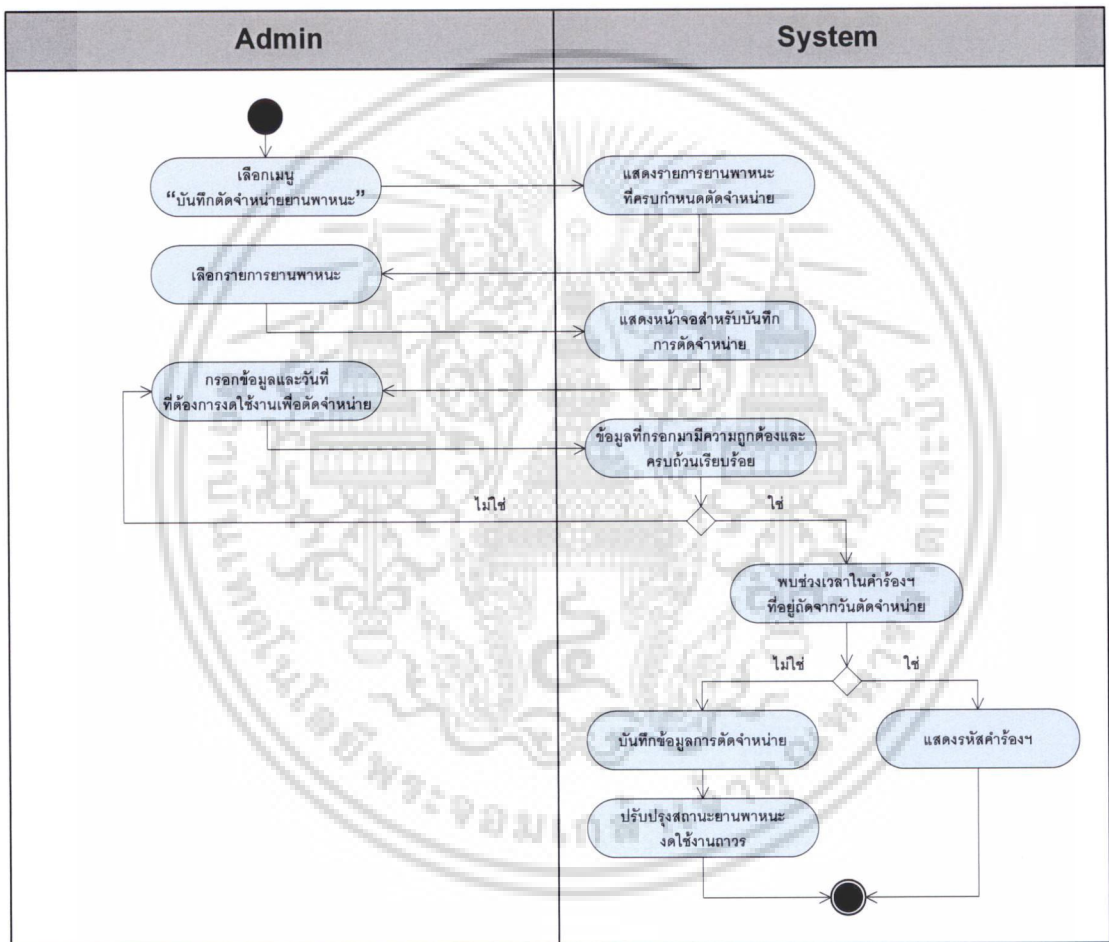
ผู้ใช้งานทั่วไปไม่มีสิทธิ์ในการปรับปรุงหรือยกเลิกคำร้องฯ ได้เฉพาะรายการที่ตนเป็นผู้บันทึกไว้เท่านั้น การเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำนวนผู้โดยสาร และวันเวลาที่ต้องการใช้งาน ระบบจะพิจารณาจัดสรรยานพาหนะและพนักงานขับรถใหม่เสมอ ดังนั้นหากระบบตรวจสอบแล้วไม่พบยานพาหนะและ/หรือพนักงานขับรถที่สามารถจัดสรรทดแทนให้ได้ จะไม่ยอมรับให้บันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูลคำร้องเข้าฐานข้อมูล โดยจะอนุญาตเพียงการยกเลิกรายการคำร้องเท่านั้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมการจัดการรายการส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง

เจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบยานพาหนะที่ครบกำหนดส่งไปซ่อมบำรุงตามระยะไมล์ โดย
 เอกระบบนี้จะอำนวยความสะดวกให้โดยแสดงรายการยานพาหนะที่ครบกำหนดส่งซ่อมบำรุงขึ้นมาให้การคำ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือก เจ้าหน้าที่เลือกยานพาหนะที่ต้องการส่งซ่อมบำรุงแล้วระบุช่วงเวลาการซ่อมบำรุง ระบบจะตรวจสอบหาความคาบเกี่ยวกับกำหนดการในคำร้องฯ ที่มีอยู่ หากพบความคาบเกี่ยวระบบจะแจ้งเลขที่คำร้องให้เจ้าหน้าที่ไปทำการปรับปรุงข้อมูลคำร้องฯ เพื่อให้ยานพาหนะไม่ถูกจองใช้งานก่อน จากนั้นจึงกลับมาบันทึกรายการส่งซ่อมบำรุงใหม่ และหลังจากที่ยานพาหนะถูกส่งกลับจากการซ่อมบำรุงแล้ว เจ้าหน้าที่จะเข้ามาเลือกกรายการยานพาหนะที่ส่งไปซ่อมบำรุงขึ้นมาเพื่อกรอกข้อมูลรายละเอียดการซ่อมบำรุงและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยระบบจะปรับปรุงสถานะให้ยานพาหนะพร้อมใช้งานตามปกติต่อไป



ภาพที่ 4.7 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมการจัดการตัดจำหน่ายยานพาหนะ

เจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบยานพาหนะที่ครบกำหนดตัดจำหน่ายออกจากบริษัท โดยระบบจะอำนวยความสะดวกให้โดยแสดงรายการยานพาหนะที่ครบกำหนดตัดจำหน่ายออกจากบริษัทขึ้นมาให้เลือก เจ้าหน้าที่เลือกยานพาหนะที่ต้องการตัดจำหน่าย จากนั้นกรอกรายละเอียดต่าง ๆ และวันที่ต้องการตัดจำหน่าย ระบบจะตรวจสอบหาความคาบเกี่ยวกับกำหนดการในคำร้องฯ ที่มีอยู่ หากพบความคาบเกี่ยวระบบจะแจ้งเลขที่คำร้องให้เจ้าหน้าที่ไปทำการปรับปรุงข้อมูลคำร้องฯ เพื่อให้ยานพาหนะไม่ถูกจองใช้งานก่อน จึงกลับมาบันทึกรายการตัดจำหน่ายยานพาหนะอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นต้นทางการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

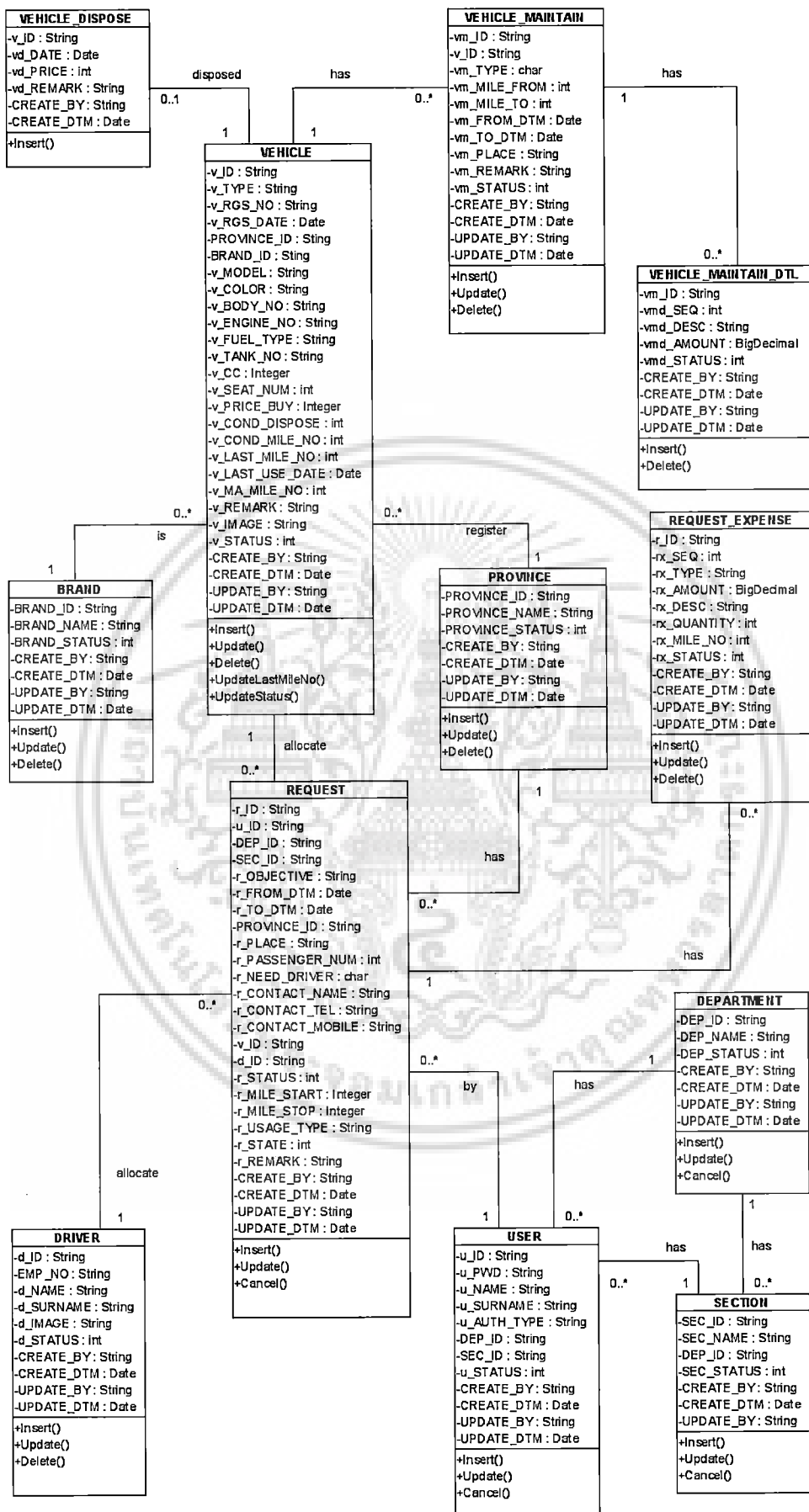
4.1.3 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรม ใช้แสดงโครงสร้างระบบที่ประกอบด้วยคลาสต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างคลาสทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ ประกอบด้วย 12 คลาส ดังนี้

ตารางที่ 4.9 คลาสระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ลำดับที่	คลาส	คำอธิบาย
1	VEHICLE	คลาทยานพาหนะ
2	DRIVER	คลาสพนักงานขับรถ
3	BRAND	คลาสนี่ห้อยานพาหนะ
4	PROVINCE	คลาสจังหวัด
5	DEPARTMENT	คลาสฝ่าย
6	SECTION	คลาสแผนก
7	USER	คลาสผู้ใช้งานและสิทธิการใช้ระบบ
8	REQUEST	คลาสรายการคำร้องและบันทึกหลังการใช้งานยานพาหนะและพนักงานขับรถ
9	REQUEST_EXPENSE	คลาสค่าใช้จ่ายในการนำยานพาหนะไปใช้งานตามรายการคำร้อง
10	VEHICLE_MAINTAIN	คลาสการส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง
11	VEHICLE_MAINTAIN_DTL	คลาสรายละเอียดการซ่อมบำรุงยานพาหนะ
12	VEHICLE_DISPOSE	คลาสการตัดจำหน่ายยานพาหนะออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 คลาสของระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การแก้ไขในเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่ผู้ดูเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลาสของระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคลาสต่าง ๆ ได้ ดังนี้

4.1.3.1 คลาส BRAND สัมพันธ์กับคลาส VEHICLE

คือ ยี่ห้อของยานพาหนะหนึ่งที่มีในระบบ อาจมีข้อมูลยานพาหนะหรือไม่มีเลยก็ได้ แต่ยานพาหนะคันหนึ่งจะต้องเป็นยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่งเสมอ

4.1.3.2 คลาส PROVINCE สัมพันธ์กับคลาส VEHICLE

คือ จังหวัดที่จดทะเบียนยานพาหนะจังหวัดหนึ่ง อาจมีข้อมูลยานพาหนะหรือไม่มีก็ได้ แต่ยานพาหนะคันหนึ่งจะต้องถูกจดทะเบียนในจังหวัดใดจังหวัดหนึ่งเสมอ

4.1.3.3 คลาส USER สัมพันธ์กับคลาส REQUEST

คือ ผู้ใช้งานระบบแต่ละคนสามารถส่งคำร้องขอใช้ยานพาหนะและพนักงานขับรถได้หลายรายการ หรือไม่เคยส่งคำร้องเลยก็ได้

4.1.3.4 คลาส VEHICLE สัมพันธ์กับคลาส REQUEST

คือ ยานพาหนะแต่ละคันสามารถถูกจัดสรรให้ใช้งานได้หลายครั้ง หรืออาจไม่เคยถูกจัดสรรเลยก็ได้

4.1.3.5 คลาส REQUEST สัมพันธ์กับคลาส REQUEST_EXPENSE

คือ รายการคำร้องขอใช้ยานพาหนะและพนักงานขับรถรายการหนึ่งที่ผู้ยื่นคำร้องได้ทำรายการเข้ามาในระบบนั้น อาจมีรายการค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการเติมน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงยานพาหนะระหว่างเดินทาง หรืออาจไม่มีรายการค่าใช้จ่ายใด ๆ เลยก็ได้

4.1.3.6 คลาส VEHICLE สัมพันธ์กับคลาส VEHICLE_MAINTAIN

คือ ยานพาหนะคันหนึ่งอาจถูกส่งไปซ่อมบำรุงหลายครั้ง หรือไม่เคยถูกส่งไปซ่อมบำรุงเลยก็ได้

4.1.3.7 คลาส VEHICLE_MAINTAIN สัมพันธ์กับคลาส

VEHICLE_MAINTAIN_DTL

คือ การส่งยานพาหนะไปซ่อมบำรุงครั้งหนึ่งอาจเกิดรายละเอียดการซ่อมบำรุงหลายรายการ หรืออาจไม่ต้องมีการซ่อมบำรุงใด ๆ ก็ได้ หากมีรายการซ่อมบำรุงเกิดขึ้นก็จะเป็นการบันทึกค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงไปในตัวด้วย

4.1.3.8 คลาส VEHICLE สัมพันธ์กับคลาส VEHICLE_DISPOSE

คือ ยานพาหนะคันหนึ่งจะถูกตัดจำหน่ายออกจากระบบได้เพียงครั้งเดียว หรืออาจยังไม่ถูกตัดจำหน่ายออกจากระบบก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3.9 คลาส DRIVER สัมพันธ์กับคลาส REQUEST

คือ พนักงานขับรถคนหนึ่งอาจเคยถูกจัดสรรหรือปรับเปลี่ยนตามคำร้องฯ ได้หลายครั้ง หรืออาจยังไม่เคยถูกจัดสรรก็ได้

4.1.3.10 คลาส DEPARTMENT สัมพันธ์กับคลาส SECTION

คือ ฝ่ายหนึ่งอาจมีได้หลายแผนก หรืออาจไม่มีแผนกเลยก็ได้ แต่แผนกหนึ่งจะต้องขึ้นอยู่กับฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเสมอ

4.1.3.11 คลาส SECTION สัมพันธ์กับคลาส USER

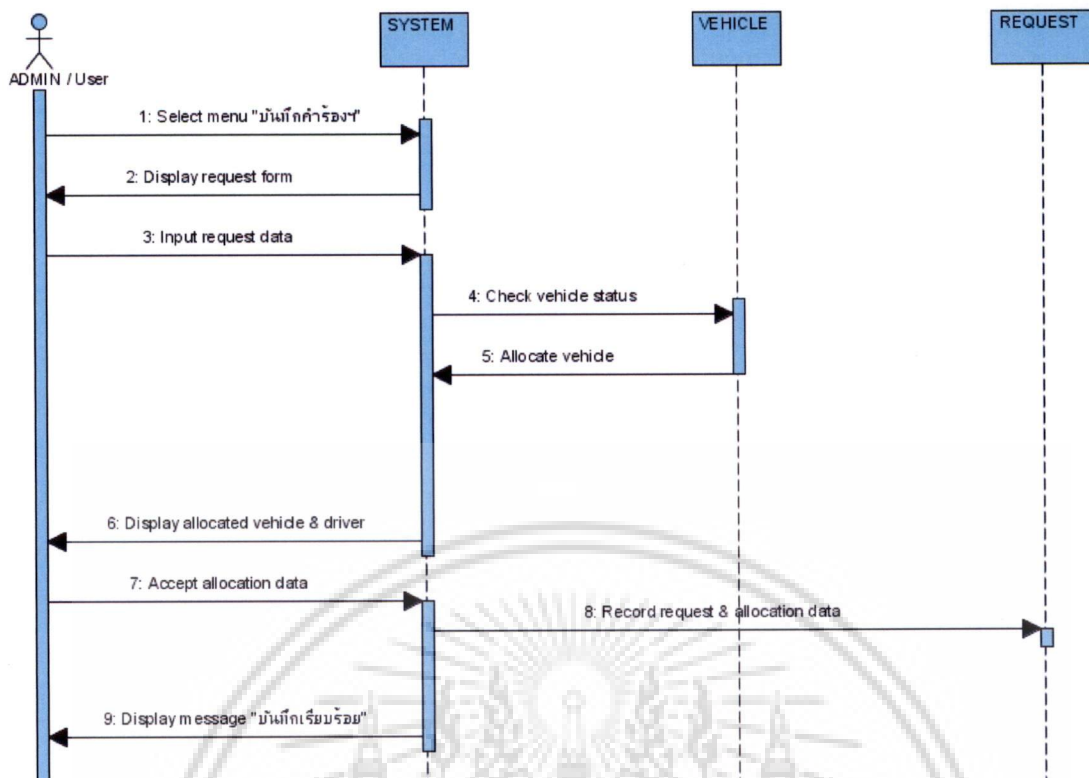
คือ แผนกหนึ่งอาจมีผู้ใช้ระบบหลายคน หรือไม่มีเลยก็ได้ แต่ผู้ใช้ระบบคนหนึ่งจะต้องอยู่ในแผนกใดแผนกหนึ่งเสมอ

4.1.3.12 คลาส DEPARTMENT สัมพันธ์กับคลาส USER

คือ ฝ่ายหนึ่งอาจมีผู้ใช้ระบบหลายคน หรือไม่มีเลยก็ได้ แต่ผู้ใช้ระบบคนหนึ่งจะต้องอยู่ในฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเสมอ

4.1.4 ซีเควนซ์ไคอะแกรม

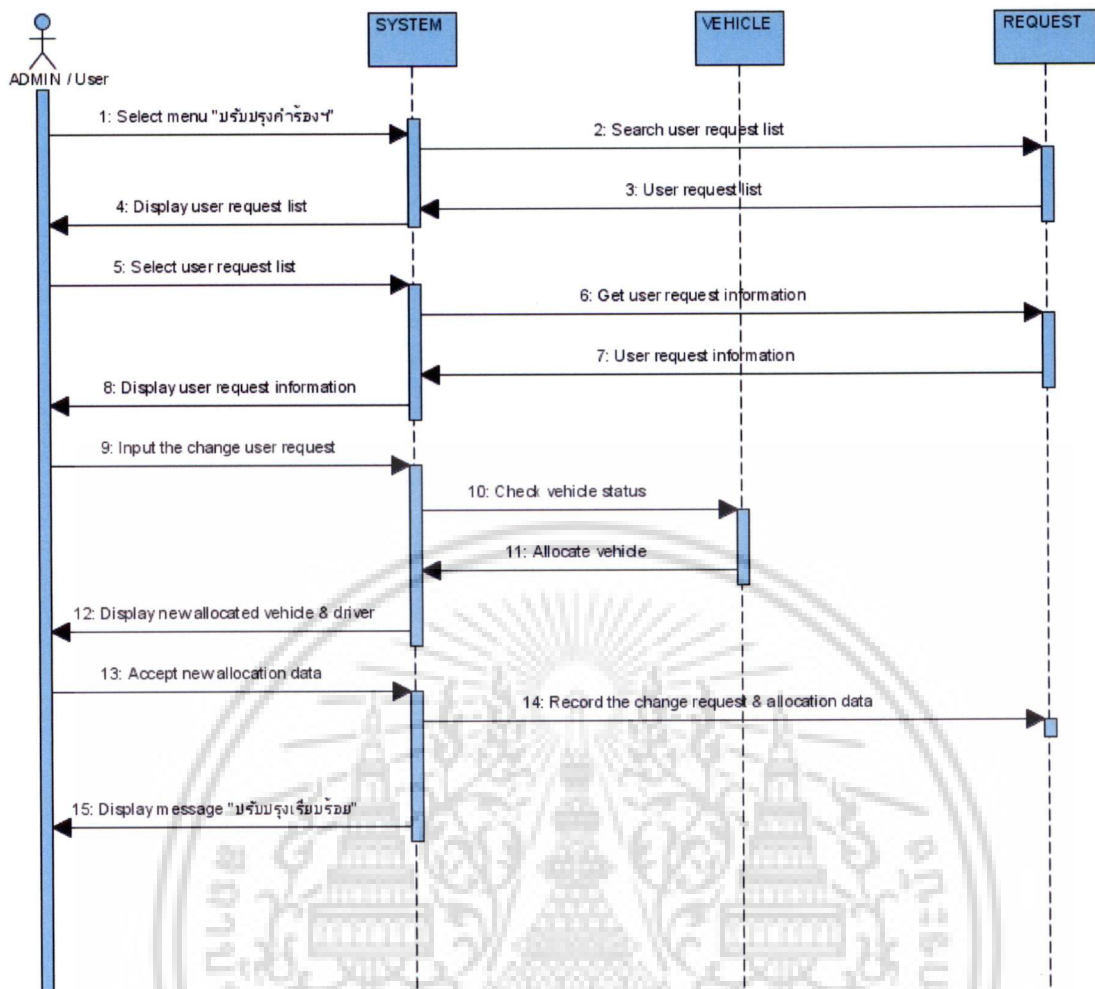
ซีเควนซ์ไคอะแกรม จะแสดงการทำงานระหว่างอ็อบเจกต์ต่าง ๆ เมื่อเกิดการส่งข้อมูล และเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยทิศทางของลูกศรจะเป็นตัวบ่งบอกถึงทิศทางการส่งข้อมูลระหว่างอ็อบเจกต์ ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง ใช้ซีเควนซ์ไคอะแกรมเพื่ออธิบายกิจกรรมหลักของระบบ ได้แก่ จัดการคำร้องขอใช้ยานพาหนะและพนักงานขับรถ จัดการซ่อมบำรุงยานพาหนะ จัดการตัดจำหน่ายยานพาหนะ



ภาพที่ 4.9 ซีควенซ์ไดอะแกรมการบันทึกคำร้องเพื่อขอใช้ยานพาหนะ

ซีควนซ์ไดอะแกรมการบันทึกคำร้องเพื่อขอใช้ยานพาหนะ มีลำดับขั้นตอนการทำงาน ดังนี้ เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้งานทั่วไปเลือกเมนู “บันทึกคำร้อง” ระบบจะแสดงหน้าจอให้กรอกคำร้อง ๆ เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้งานทั่วไปกรอกข้อมูลคำร้อง ระบบตรวจสอบหายานพาหนะที่สามารถจัดสรรให้ใช้งานได้ตามคำร้องฯ แล้วแสดงให้เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้งานทั่วไปพิจารณาตัดสินใจ เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้งานทั่วไปตัดสินใจยืนยันการจัดสรรของระบบ ระบบบันทึกข้อมูลคำร้องและการจัดสรร จากนั้นแสดงข้อความบนหน้าจอให้เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้งานทั่วไปทราบว่าระบบได้ทำการบันทึกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว

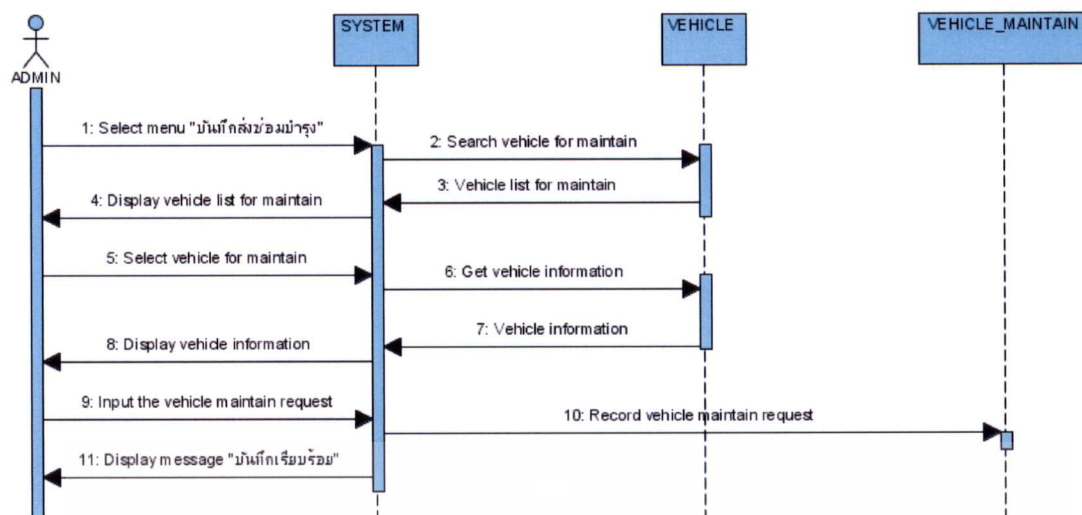
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการปรับปรุงคำร้องเพื่อขอใช้ยานพาหนะและพนักงานขับรถ

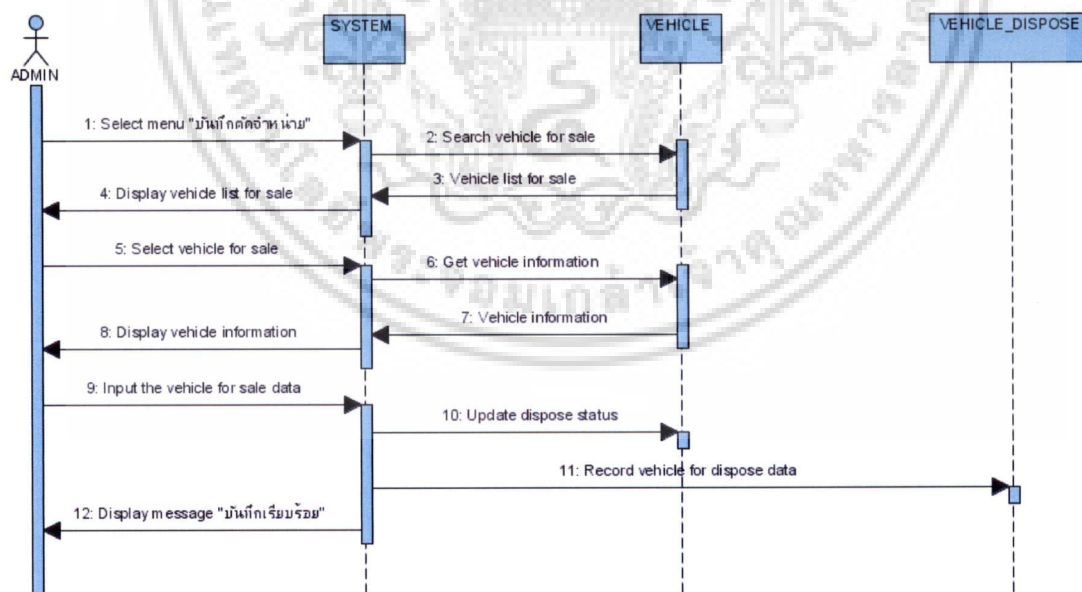
ซีเควนซ์ไดอะแกรมการปรับปรุงคำร้องเพื่อขอใช้ยานพาหนะ มีลำดับขั้นตอนการทำงาน ดังนี้ เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้งานทั่วไปเลือกเมนู “ปรับปรุงคำร้อง” ระบบจะแสดงรายการคำร้องขึ้นมาให้เลือก เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้งานทั่วไปเลือกรายการคำร้องที่ต้องการปรับปรุง ระบบจะแสดงหน้าจอที่มีข้อมูลคำร้องฯ เดิมขึ้นมา เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้งานทั่วไปปรับปรุงข้อมูลคำร้อง ระบบตรวจสอบหา ยานพาหนะที่สามารถจัดสรรให้ใช้งานได้ตามคำร้องฯ แล้วแสดงให้เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้งานทั่วไป พิจารณาตัดสินใจ เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้งานทั่วไปตัดสินใจยืนยันการจัดสรรของระบบ ระบบบันทึก การปรับปรุงข้อมูลคำร้องและการจัดสรร จากนั้นแสดงข้อความบนหน้าจอให้เจ้าหน้าที่หรือ ผู้ใช้งานทั่วไปทราบว่ระบบได้ทำการปรับปรุงข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการบันทึกการซ่อมบำรุงยานพาหนะ

ซีเควนซ์ไดอะแกรมบันทึกการซ่อมบำรุงยานพาหนะ มีลำดับขั้นตอนการทำงาน ดังนี้
 เจ้าหน้าที่เลือกเมนู “บันทึกการซ่อมบำรุง” ระบบจะแสดงรายการยานพาหนะที่ครบกำหนดเวลา
 ซ่อมบำรุงและยานพาหนะอื่น ๆ ที่มีอยู่ขึ้นมาให้เลือก เจ้าหน้าที่เลือกรายการยานพาหนะที่ต้องการ
 ส่งซ่อมบำรุง ระบบจะแสดงหน้าจอที่มีข้อมูลยานพาหนะที่เลือกขึ้นมา เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูล
 รายละเอียดการส่งซ่อมบำรุง ระบบบันทึกข้อมูลการส่งซ่อมบำรุง จากนั้นแสดงข้อความบนหน้าจอ
 ให้เจ้าหน้าที่ทราบว่าระบบได้ทำการบันทึกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 4.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการตัดจำหน่ายยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซีเควนซ์ไคอะแกรมบันทึกการตัดจำหน่ายยานพาหนะ มีลำดับขั้นตอนการทำงาน ดังนี้
 เจ้าหน้าที่เลือกเมนู “บันทึกการตัดจำหน่าย” ระบบจะแสดงรายการยานพาหนะที่มีอายุการใช้งาน
 ครบกำหนดเวลาตัดจำหน่ายขึ้นมาให้เลือก เจ้าหน้าที่เลือกรายการยานพาหนะที่ต้องการตัดจำหน่าย
 ระบบจะแสดงหน้าจอที่มีข้อมูลยานพาหนะที่เลือกขึ้นมา เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลรายละเอียดการตัด
 จำหน่าย ระบบบันทึกข้อมูลการตัดจำหน่าย และสถานะการตัดจำหน่าย จากนั้นแสดงข้อความบน
 หน้าจอให้เจ้าหน้าที่ทราบว่าระบบได้ทำการบันทึกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว

หลังจากได้ทำการวิเคราะห์ออกแบบระบบงานใหม่ดังรายละเอียดข้างต้น ยังคงขาดส่วน
 ที่เป็นการวิเคราะห์ออกแบบพจนานุกรมข้อมูลและอีอาร์ไคอะแกรมของข้อมูลในระบบ ดังนั้นจึง
 ได้จัดทำรายละเอียดส่วนนี้เพิ่มเติมในบทที่ 5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลของระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง สามารถแสดงรายละเอียดของแบบจำลองอีอาร์ไดอะแกรม เพื่อนำเสนอการออกแบบด้วยแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีและแสดงข้อมูลของเอนทิตี โดยมีพจนานุกรมข้อมูล เพื่ออธิบายรายละเอียดของตารางข้อมูล

5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

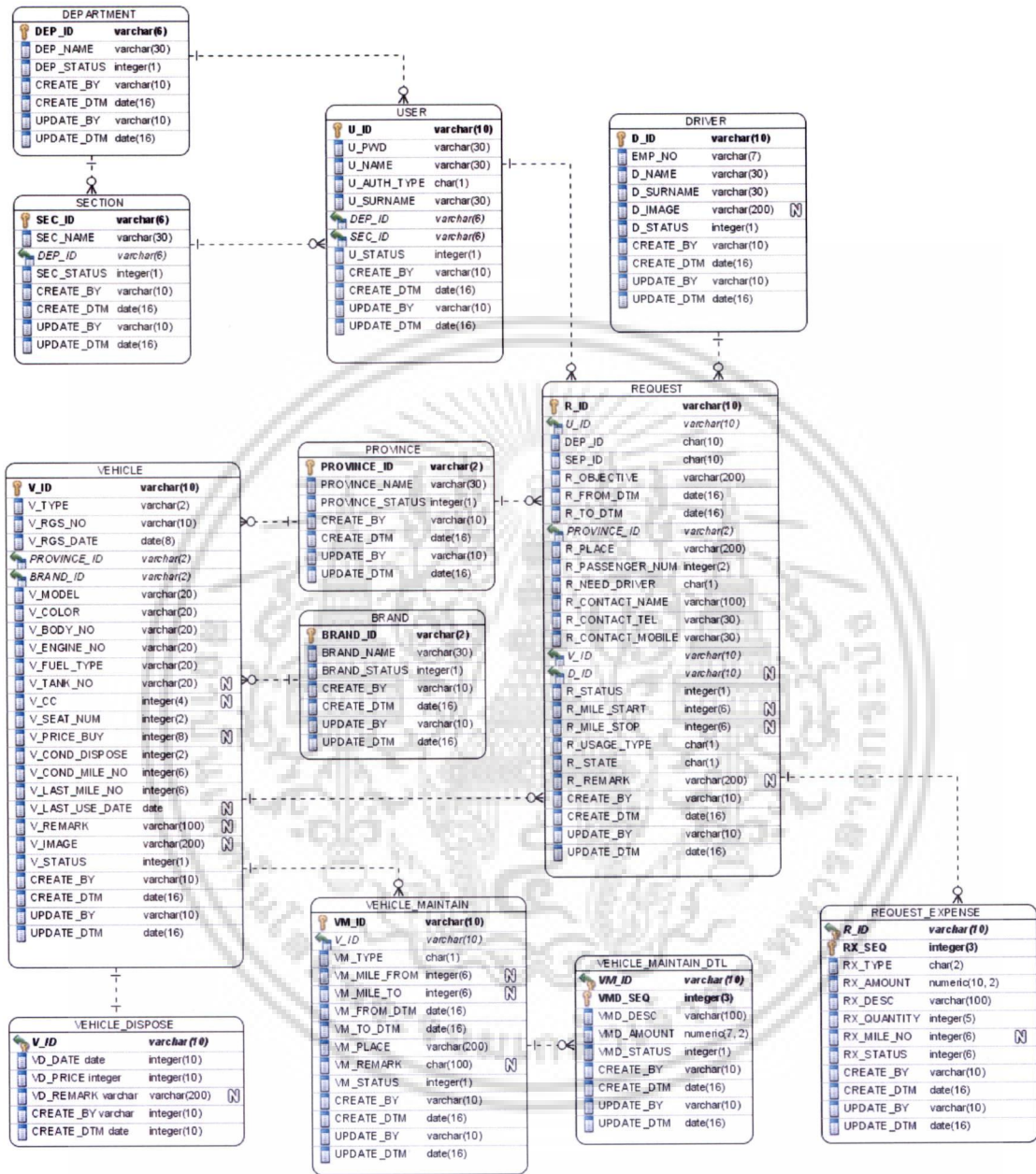
การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สามารถนำแบบจำลองอีอาร์ (Entity Relationship Model) มาแสดงรายละเอียดข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย เอนทิตี และความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี โดยใช้อีอาร์ไดอะแกรม ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบจำลองข้อมูลในเชิงความคิด เพื่ออธิบายโครงสร้างข้อมูล และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง ดังนี้

ตารางที่ 5.1 เอนทิตีระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ลำดับที่	เอนทิตี	คำอธิบาย
1	VEHICLE	ข้อมูลยานพาหนะ
2	DRIVER	ข้อมูลพนักงานขับรถ
3	BRAND	ข้อมูลยี่ห้อยานพาหนะ
4	PROVINCE	ข้อมูลจังหวัด
5	DEPARTMENT	ข้อมูลฝ่าย
6	SECTION	ข้อมูลแผนก
7	USER	ข้อมูลผู้ใช้งานและสิทธิ์การใช้ระบบ
8	REQUEST	ข้อมูลรายการคำร้องและบันทึกหลังการใช้งานยานพาหนะและพนักงานขับรถตามรายการคำร้องฯ
9	REQUEST_EXPENSE	ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการนำยานพาหนะไปใช้งานตามรายการคำร้อง
10	VEHICLE_MAINTAIN	ข้อมูลการส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง
11	VEHICLE_MAINTAIN_DTL	ข้อมูลรายละเอียดการซ่อมบำรุงยานพาหนะ
12	VEHICLE_DISPOSE	ข้อมูลการตัดจำหน่ายยานพาหนะออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลดังกล่าว สามารถแสดงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางแบบอีอาร์ไออะแกรม ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 อีอาร์ไออะแกรมของข้อมูลในระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 พจนานุกรมข้อมูล

รายละเอียดของแต่ละเอนทิตีที่แสดงในอ็วาร์ไดอะแกรม สามารถอธิบายรายละเอียดของข้อมูลด้วยพจนานุกรมข้อมูล ตามตารางที่ 5.2 ถึง 5.13 ดังนี้

ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงข้อมูลยานพาหนะ (VEHICLE)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
V_ID	รหัสประจำยานพาหนะ	CHAR	10	PK	
V_TYPE	รหัสประเภทยานพาหนะ 01 : รถเก๋ง 02 : รถกระบะ 03 : รถตู้	CHAR	2		
V_RGS_NO	เลขจดทะเบียน	CHAR	10		
V_RGS_DATE	วันที่จดทะเบียน	DATE	8		
PROVINCE_ID	รหัสจังหวัดที่จดทะเบียน	CHAR	3	FK	PROVINCE
BRAND_ID	รหัสยี่ห้อ	CHAR	3	FK	BRAND
V_MODEL	รุ่น	CHAR	20		
V_COLOR	สีรถ	CHAR	20		
V_BODY_NO	เลขตัวรถ	CHAR	20		
V_ENGINE_NO	เลขเครื่องยนต์	CHAR	20		
V_FUEL_TYPE	ประเภทเชื้อเพลิง 01 : เบนซิน 02 : ดีเซล 03 : แก๊ส	CHAR	2		
V_TANK_NO	เลขถังแก๊ส	CHAR	20		
V_CC	จำนวนซีซี	NUMBER	4		
V_SEAT_NUM	จำนวนที่นั่ง	NUMBER	2		
V_PRICE_BUY	ราคายานพาหนะที่ซื้อ	NUMBER	8		
V_COND_DISPOSE	เงื่อนไขการตัดจำหน่าย เมื่อครบปีที่เท่าไร	NUMBER	2		
V_COND_MILE_NO	เงื่อนไขการบำรุงรักษาพิจารณา เมื่อครบระยะเท่าไร	NUMBER	6		
V_LAST_MILE_NO	เลขที่ไมล์ล่าสุด	NUMBER	6		
V_LAST_USE_DATE	วันที่รถถูกนำไปใช้งานล่าสุด	DATE	8		
V_MA_MILE_NO	เลขที่ไมล์ที่ครบระยะซ่อมบำรุง	NUMBER	6		
V_REMARK	หมายเหตุเกี่ยวกับยานพาหนะ	CHAR	100		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
V_IMAGE	ชื่อไฟล์ภาพยานพาหนะ	CHAR	200		
V_STATUS	สถานะยานพาหนะ 0 : CANCEL 1 : ACTIVATE 2 : TENTATIVE 3 : DISPOSE	NUMBER	1		
CREATE_BY	รหัสผู้สร้างข้อมูล	CHAR	10		
CREATE_DTM	วันและเวลาที่สร้างข้อมูล	DATE			
UPDATE_BY	รหัสผู้ปรับปรุงข้อมูล	CHAR	10		
UPDATE_DTM	วันและเวลาที่ปรับปรุงข้อมูล	DATE			

ตารางที่ 5.3 ตารางแสดงข้อมูลพนักงานขับรถ (DRIVER)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
D_ID	รหัสประจำพนักงานขับรถ	CHAR	10	PK	
EMP_NO	รหัสพนักงาน	CHAR	7		
D_NAME	ชื่อพนักงานขับรถ	CHAR	30		
D_SURNAME	นามสกุลพนักงานขับรถ	CHAR	30		
D_IMAGE	ชื่อไฟล์ภาพพนักงานขับรถ	CHAR	200		
D_STATUS	สถานะพนักงานขับรถ 0 : CANCEL 1 : ACTIVATE 2 : TENTATIVE 3 : DEPART	NUMBER	1		
CREATE_BY	รหัสผู้สร้างข้อมูล	CHAR	10		
CREATE_DTM	วันและเวลาที่สร้างข้อมูล	DATE			
UPDATE_BY	รหัสผู้ปรับปรุงข้อมูล	CHAR	10		
UPDATE_DTM	วันและเวลาที่ปรับปรุงข้อมูล	DATE			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 ตารางแสดงข้อมูลยี่ห้อยานพาหนะ (BRAND)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
BRAND_ID	รหัสยี่ห้อ	CHAR	2	PK	
BRAND_NAME	ชื่อยี่ห้อ	CHAR	30		
BRAND_STATUS	สถานะข้อมูล 0 : CANCEL 1 : ACTIVATE	NUMBER	1		
CREATE_BY	รหัสผู้สร้างข้อมูล	CHAR	10		
CREATE_DTM	วันและเวลาที่สร้างข้อมูล	DATE			
UPDATE_BY	รหัสผู้ปรับปรุงข้อมูล	CHAR	10		
UPDATE_DTM	วันและเวลาที่ปรับปรุงข้อมูล	DATE			

ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงข้อมูลจังหวัด (PROVINCE)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
PROVINCE_ID	รหัสจังหวัด	CHAR	2	PK	
PROVINCE_NAME	ชื่อจังหวัด	CHAR	30		
PROVINCE_STATUS	สถานะข้อมูล 0 : CANCEL 1 : ACTIVATE	NUMBER	1		
CREATE_BY	รหัสผู้สร้างข้อมูล	CHAR	10		
CREATE_DTM	วันและเวลาที่สร้างข้อมูล	DATE			
UPDATE_BY	รหัสผู้ปรับปรุงข้อมูล	CHAR	10		
UPDATE_DTM	วันและเวลาที่ปรับปรุงข้อมูล	DATE			

ตารางที่ 5.6 ตารางแสดงข้อมูลฝ่าย (DEPARTMENT)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
DEP_ID	รหัสฝ่าย	CHAR	6	PK	
DEP_NAME	ชื่อฝ่าย	CHAR	30		
DEP_STATUS	สถานะข้อมูล 0 : CANCEL 1 : ACTIVATE	NUMBER	1		
CREATE_BY	รหัสผู้สร้างข้อมูล	CHAR	10		
CREATE_DTM	วันและเวลาที่สร้างข้อมูล	DATE			
UPDATE_BY	รหัสผู้ปรับปรุงข้อมูล	CHAR	10		
UPDATE_DTM	วันและเวลาที่ปรับปรุงข้อมูล	DATE			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 ตารางแสดงข้อมูลแผนก (SECTION)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
SEC_ID	รหัสแผนก	CHAR	6	PK	
SEC_NAME	ชื่อแผนก	CHAR	30		
DEP_ID	รหัสฝ่าย	CHAR	6	FK	DEPARTMENT
SEC_STATUS	สถานะข้อมูล 0 : CANCEL 1 : ACTIVATE	NUMBER	1		
CREATE_BY	รหัสผู้สร้างข้อมูล	CHAR	10		
CREATE_DTM	วันและเวลาที่สร้างข้อมูล	DATE			
UPDATE_BY	รหัสผู้ปรับปรุงข้อมูล	CHAR	10		
UPDATE_DTM	วันและเวลาที่ปรับปรุงข้อมูล	DATE			

ตารางที่ 5.8 ตารางแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ (USER)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
U_ID	รหัสผู้ใช้ระบบ เป็นรหัสพนักงาน	CHAR	10	PK	
U_PWD	รหัสผ่านเข้าสู่ระบบ	CHAR	30		
U_NAME	ชื่อผู้ใช้ระบบ	CHAR	30		
U_SURNAME	นามสกุลผู้ใช้ระบบ	CHAR	30		
U_AUTH_TYPE	ประเภทสิทธิการเข้าใช้ระบบ U : ผู้ใช้ระดับทั่วไป A : ผู้ใช้ระดับเจ้าหน้าที่	CHAR	1		
DEP_ID	รหัสฝ่าย	CHAR	10	FK	DEPARTMENT
SEC_ID	รหัสแผนก	CHAR	10	FK	SECTION
U_STATUS	สถานะผู้ใช้ระบบ 0 : CANCEL 1 : ACTIVATE 2 : TENTATIVE	NUMBER	1		
CREATE_BY	รหัสผู้สร้างข้อมูล	CHAR	10		
CREATE_DTM	วันและเวลาที่สร้างข้อมูล	DATE			
UPDATE_BY	รหัสผู้ปรับปรุงข้อมูล	CHAR	10		
UPDATE_DTM	วันและเวลาที่ปรับปรุงข้อมูล	DATE			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 ตารางแสดงข้อมูลรายการจองเวลาขอใช้ยานพาหนะและพนักงานขับรถ (REQUEST)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
R_ID	รหัสรายการคำร้อง	CHAR	10	PK	
U_ID	รหัสผู้ยื่นคำร้อง	CHAR	10	FK	USER
DEP_ID	รหัสฝ่าย	CHAR	10	FK	DEPARTMENT
SEC_ID	รหัสแผนก	CHAR	10	FK	SECTION
R_OBJECTIVE	วัตถุประสงค์ของการนำยานพาหนะไปใช้งาน	CHAR	200		
R_FROM_DTM	วันที่และเวลาเริ่มต้น	DATE			
R_TO_DTM	เวลาที่และเวลาสิ้นสุด	DATE			
PROVINCE_ID	รหัสจังหวัดที่ไป	CHAR	2	FK	PROVINCE
R_PLACE	รายละเอียดสถานที่ที่จะไป	CHAR	200		
R_PASSENGER_NUM	จำนวนผู้เดินทาง	NUMBER	2		
R_NEED_DRIVER	ต้องการพนักงานขับรถไปด้วยหรือไม่ Y : ต้องการ N : ไม่ต้องการ	CHAR	1		
R_CONTACT_NAME	ชื่อผู้ติดต่อ	CHAR	100		
R_CONTACT_TEL	หมายเลขโทรศัพท์ภายในสำนักงานของผู้ติดต่อ	CHAR	30		
R_CONTACT_MOBILE	หมายเลขโทรศัพท์มือถือของผู้ติดต่อ	CHAR	30		
V_ID	รหัสประจำยานพาหนะ	CHAR	10	FK	VEHICLE
D_ID	รหัสประจำพนักงานขับรถ	CHAR	10	FK	DRIVER
R_STATUS	สถานะรายการคำร้อง 0 : CANCEL 1 : OPEN 2 : PROCESS 3 : CLOSE	NUMBER	1		
R_MILE_START	เลขที่ไมล์ของยานพาหนะก่อนออกเดินทาง	NUMBER	6		
R_MILE_STOP	เลขที่ไมล์ของยานพาหนะหลังการใช้งาน	NUMBER	6		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
R_USAGE_TYPE	ประเภทการนำไปใช้งาน 1 : โดยสาร 2 : บรรทุกของ	CHAR	1		
R_STATE	สภาพยานพาหนะหลังการใช้งาน 0 : ไม่ระบุ 1 : ปกติ 2 : ชำรุดเล็กน้อย 3 : ชำรุดมาก	CHAR	1		
R_REMARK	หมายเหตุหลังการใช้งาน	CHAR	200		
CREATE_BY	รหัสผู้สร้างข้อมูล	CHAR	10		
CREATE_DTM	วันและเวลาที่สร้างข้อมูล	DATE			
UPDATE_BY	รหัสผู้ปรับปรุงข้อมูล	CHAR	10		
UPDATE_DTM	วันและเวลาที่ปรับปรุงข้อมูล	DATE			

ตารางที่ 5.10 ตารางแสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายระหว่างนำยานพาหนะไปใช้งานตามรายการคำร้อง
(REQUEST_EXPENSE)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
R_ID	อ้างอิงรหัสรายการคำร้อง	CHAR	10	PK, FK	REQUEST
RX_SEQ	ลำดับรายการค่าใช้จ่าย	NUMBER	3	PK	
RX_TYPE	รหัสประเภทค่าใช้จ่าย 0 : ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ 1 : ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 2 : ค่าใช้ซ่อมบำรุงระหว่างเดินทาง	CHAR	2		
RX_AMOUNT	จำนวนเงินค่าใช้จ่าย	NUMBER	7		
RX_DESC	รายละเอียดค่าใช้จ่าย	CHAR	100		
RX_QUANTITY	จำนวนลิตรของเชื้อเพลิง (เฉพาะค่าใช้จ่ายประเภทค่าน้ำมันเชื้อเพลิง)	NUMBER	5		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
RX_MILE_NO	ระยะไมล์ที่เติมน้ำมันเชื้อเพลิง (เฉพาะค่าใช้จ่ายประเภทน้ำมันเชื้อเพลิง)	NUMBER	6		
RX_STATUS	สถานะข้อมูล 0 : CANCEL 1 : NORMAL	NUMBER	1		
CREATE_BY	รหัสผู้สร้างข้อมูล	CHAR	10		
CREATE_DTM	วันและเวลาที่สร้างข้อมูล	DATE			
UPDATE_BY	รหัสผู้ปรับปรุงข้อมูล	CHAR	10		
UPDATE_DTM	วันและเวลาที่ปรับปรุงข้อมูล	DATE			

ตารางที่ 5.11 ตารางแสดงข้อมูลการบำรุงรักษายานพาหนะ (VEHICLE_MAINTAIN)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
VM_ID	รหัสรายการบำรุงรักษา	CHAR	10	PK	
V_ID	รหัสประจำยานพาหนะ	CHAR	10	FK	VEHICLE
VM_TYPE	รหัสประเภทการซ่อมบำรุง 0 : ซ่อมบำรุงประเภทอื่น ๆ 1 : ซ่อมบำรุงตามระยะ 2 : ซ่อมบำรุงหลังการใช้งาน	CHAR	1		
VM_MILE_FROM	เลขไมล์เมื่อส่งไปซ่อมบำรุง	NUMBER	6		
VM_MILE_TO	เลขไมล์รับกลับจากซ่อมบำรุง	NUMBER	6		
VM_FROM_DTM	วันที่และเวลาเริ่มต้น	DATE			
VM_TO_DTM	วันที่และเวลาสิ้นสุด	DATE			
VM_PLACE	สถานที่ซ่อมบำรุง	CHAR	200		
VM_REMARK	หมายเหตุ	CHAR	100		
VM_STATUS	สถานะข้อมูล 0 : CANCEL 1 : OPEN 2 : CLOSE	NUMBER	1		
CREATE_BY	รหัสผู้สร้างข้อมูล	CHAR	10		
CREATE_DTM	วันและเวลาที่สร้างข้อมูล	DATE			
UPDATE_BY	รหัสผู้ปรับปรุงข้อมูล	CHAR	10		
UPDATE_DTM	วันและเวลาที่ปรับปรุงข้อมูล	DATE			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 ตารางแสดงข้อมูลรายละเอียดการซ่อมบำรุง (VEHICLE_MAINTAIN_DTL)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
VM_ID	อ้างอิงรหัสรายการซ่อมบำรุง	CHAR	10	PK, FK	VEHICLE_MAINTAIN
VMD_SEQ	ลำดับรายการ	NUMBER	3	PK	
VMD_DESC	คำอธิบายรายการค่าใช้จ่าย	CHAR	100		
VMD_AMOUNT	จำนวนเงินค่าใช้จ่าย	NUMBER	7		
VMD_STATUS	สถานะข้อมูล 0 : CANCEL 1 : NORMAL	NUMBER	1		
CREATE_BY	รหัสผู้สร้างข้อมูล	CHAR	10		
CREATE_DTM	วันและเวลาที่สร้างข้อมูล	DATE			
UPDATE_BY	รหัสผู้ปรับปรุงข้อมูล	CHAR	10		
UPDATE_DTM	วันและเวลาที่ปรับปรุงข้อมูล	DATE			

ตารางที่ 5.13 ตารางแสดงข้อมูลการตัดจำหน่ายยานพาหนะออกจากระบบ (VEHICLE_DISPOSE)

ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาว	คีย์	ตารางอ้างอิง
V_ID	รหัสประจำยานพาหนะ	CHAR	10	PK	
VD_DATE	วันที่จำหน่ายไป	DATE	8		
VD_PRICE	ราคายานพาหนะที่จำหน่ายไป	NUMBER	8		
VD_REMARK	หมายเหตุ	CHAR	200		
CREATE_BY	รหัสผู้สร้างข้อมูล	CHAR	10		
CREATE_DTM	วันและเวลาที่สร้างข้อมูล	DATE			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

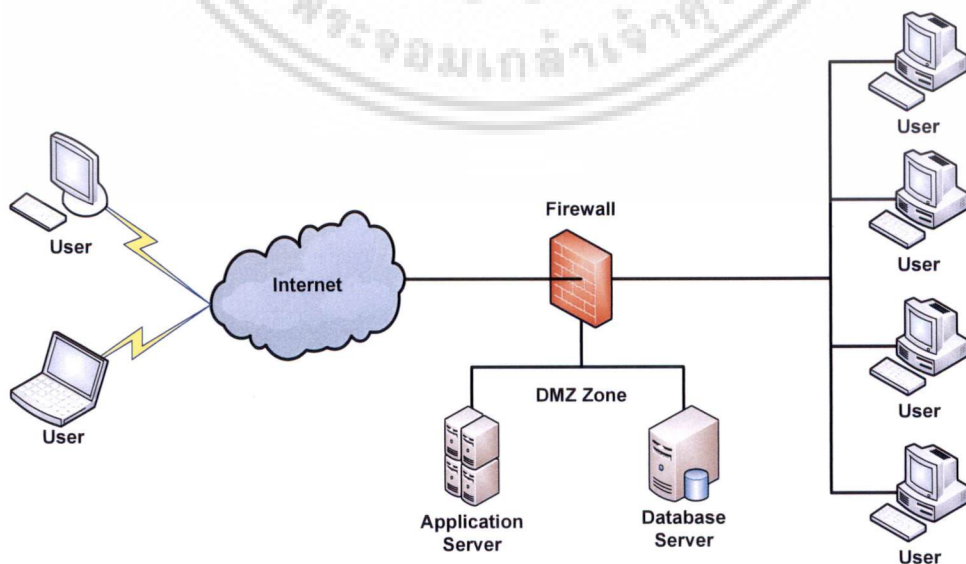
การออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง ซึ่งมีรายละเอียดตามแผนภาพและคำอธิบายดังที่กล่าวมานั้น สามารถนำมาออกแบบและพัฒนาหน้าจการทำงานและรายงาน ซึ่งเป็นส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ โดยพิจารณาใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการออกแบบและพัฒนาระบบให้สามารถรองรับต่อความต้องการผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีรายละเอียด ดังนี้

6.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ

การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบจัดการยานพาหนะส่วนกลาง ได้ออกแบบให้ใช้สถาปัตยกรรมแบบไคล์แอนท์เซิร์ฟเวอร์แบบ 3 เทียร์ (Tiers) ประกอบด้วยเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) และไคล์แอนท์ (Client) ดังภาพที่ 6.1 โดยมีหน้าที่การทำงานดังนี้

- 6.1.1 เว็บเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่ในส่วนของแอปพลิเคชันลอจิก (Application Logic) ซึ่งจะเป็แอปพลิเคชันหลักในการทำงานของระบบ ทำการประมวลผลตามที่กำหนด
- 6.1.2 ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่ในส่วนของดาต้าแอกเซสลอจิก (Data Access Logic) เป็นที่จัดเก็บข้อมูล
- 6.1.3 ไคล์แอนท์ ทำหน้าที่ในส่วนของพรีเซนเทชันลอจิก (Presentation Logic) เป็นส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานระบบ โดยการแสดงผลที่ที่ได้มาจากส่วนแอปพลิเคชันลอจิก



ภาพที่ 6.1 สถาปัตยกรรมของระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเข้าถึงเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เข้าถึงเห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 โครงสร้างเมนูหลักของระบบ

จากการศึกษาและวิเคราะห์การทำงานปัจจุบันของผู้ใช้ข้อมูลการจัดการยานพาหนะ ส่วนกลาง สามารถออกแบบหน้าจอและโครงสร้างของระบบได้ดังนี้

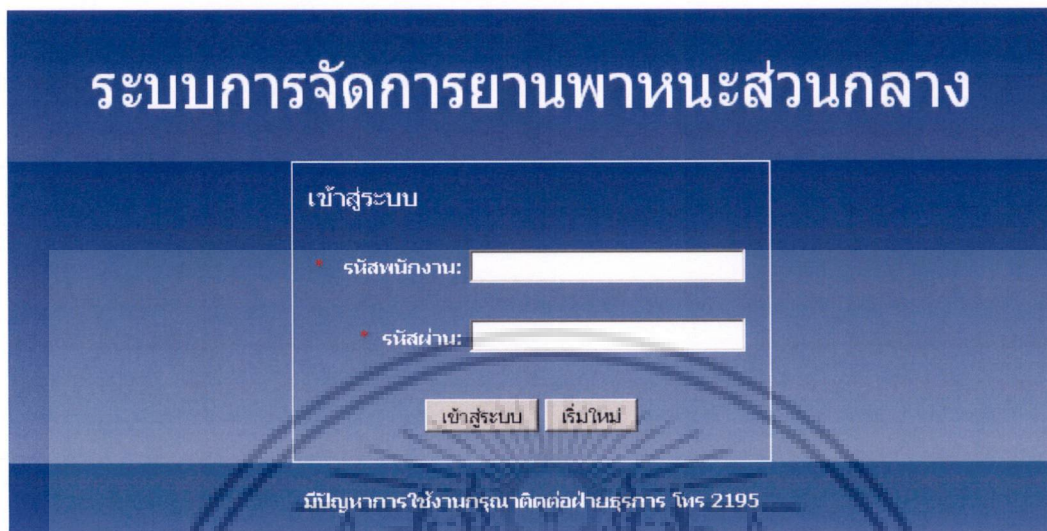


ภาพที่ 6.2 โครงสร้างหลักของระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 ออกแบบหน้าจอและการทำงานของระบบ

6.3.1 หน้าจอสำหรับล็อกอินเข้าระบบ



ภาพที่ 6.3 หน้าจอสำหรับล็อกอินเข้าระบบ

6.3.2 หน้าจอหลัก



ภาพที่ 6.4 หน้าจอหลักเมื่อล็อกอินผ่านเข้าระบบ

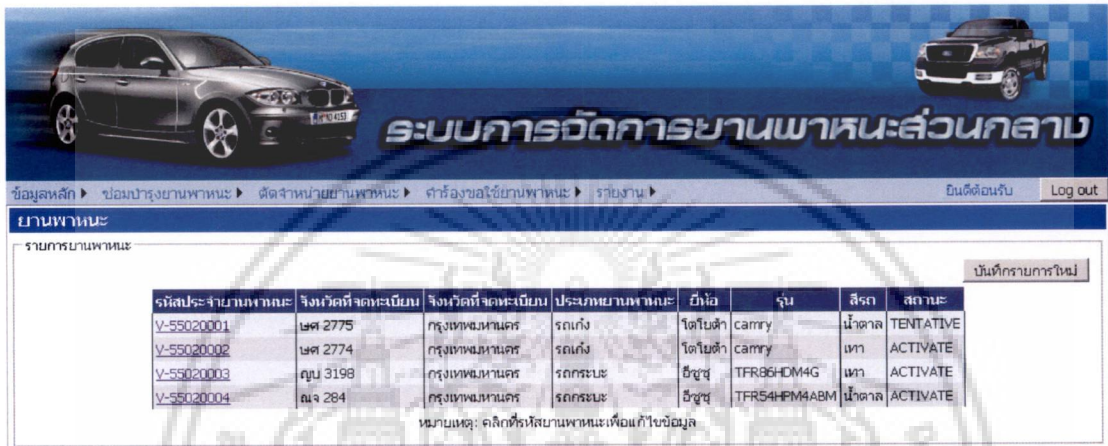
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลหลักของระบบ

การจัดการข้อมูลหลักที่ใช้ในระบบมีทั้งหมด 6 โปรแกรม แต่ละโปรแกรมมีการออกแบบหน้าจอ ดังนี้

6.3.3.1 โปรแกรมจัดการข้อมูล “ยานพาหนะ”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลยานพาหนะ และหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลยานพาหนะ



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนบุคคล

ข้อมูลหลัก ▶ ขอมปารังยานพาหนะ ▶ ดัดจําหนายานพาหนะ ▶ ศํร็องขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ ยินดีด้นรับ Log out

ยานพาหนะ

รายการยานพาหนะ บันทึกกรรมการใหม่

รหัสประจำยานพาหนะ	จังหวัดที่จดทะเบียน	จังหวัดที่จดทะเบียน	ประเภทยานพาหนะ	ยี่ห้อ	รุ่น	สีรถ	สถานะ
V-55020001	ชต 2775	กรุงเทพมหานคร	รถเก๋ง	โตโยต้า	camry	น้ำตาล	TENTATIVE
V-55020002	ชต 2774	กรุงเทพมหานคร	รถเก๋ง	โตโยต้า	camry	เทา	ACTIVATE
V-55020003	ศบ 3198	กรุงเทพมหานคร	รถกระบะ	ฮิซุซุ	TFR96HDM4G	เทา	ACTIVATE
V-55020004	ฉจ 284	กรุงเทพมหานคร	รถกระบะ	ฮิซุซุ	TFR54HFM4ABM	น้ำตาล	ACTIVATE

หมายเหตุ:คลิกที่รหัสยานพาหนะเพื่อแก้ไขข้อมูล

ภาพที่ 6.5 หน้าจอแสดงข้อมูลยานพาหนะ



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนบุคคล

ข้อมูลหลัก ▶ ขอมปารังยานพาหนะ ▶ ดัดจําหนายานพาหนะ ▶ ศํร็องขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ ยินดีด้นรับ Log out

ยานพาหนะ

รหัสประจำยานพาหนะ: V-55020001

* เลขทะเบียน:

* วันจดทะเบียน: ว/คด/ป/ปปป (ปี พ.ศ.)

* ประเภทยานพาหนะ:

* รุ่น:

* เลขตัวรถ:

* ประเภทเชื้อเพลิง:

* จำนวนซีซี:

* ราคาขายพาหนะ: บาท

* บำรุงรักษาเมื่อครบระยะ: กิโลเมตร

* จังหวัดที่จดทะเบียน:

* ยี่ห้อ:

* สีรถ:

* เลขเครื่องยนต์:

เลขถังแก๊ส:

* จำนวนที่นั่ง:

* เลขที่กิโลเมตรล่าสุด:

* สถานะ:

* ดัดจําหนายเมื่อครบปี:

หมายเหตุ:

รูปภาพ:

ภาพที่ 6.6 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3.2 โปรแกรมจัดการข้อมูล “พนักงานขับรถ”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงานขับรถ และหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลพนักงานขับรถ



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ข้อมูลหลัก ▶ ปุ่มบำรุงยานพาหนะ ▶ ตัดจำหน่ายยานพาหนะ ▶ ตารางขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ [ยินดีต้อนรับ](#) [Log out](#)

รายการพนักงานขับรถ

รายการพนักงานขับรถ

รหัสประจำตัวพนักงานขับรถ	รหัสประจำตัวพนักงาน	ชื่อ	นามสกุล	สถานะ
0-5500004	1137	นายวาทิต	ทองขาว	ACTIVATE
0-5500006	1547	นายสมโภชน์	กิ่งกุ่มกลาง	ACTIVATE
0-5500007	1330	นายนิรุฒม์	คงมา	ACTIVATE
0-5500008	1399	นายสุพจน์	เสด็จจรรย์	ACTIVATE
0-5500009	1207	นายสุรธรณ	หมั่นจันทร์	ACTIVATE

หมายเหตุ: คลิกที่รหัสประจำตัวพนักงานขับรถเพื่อแก้ไขข้อมูล

[บันทึกรายการใหม่](#)

ภาพที่ 6.7 หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงานขับรถ



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ข้อมูลหลัก ▶ ปุ่มบำรุงยานพาหนะ ▶ ตัดจำหน่ายยานพาหนะ ▶ ตารางขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ [ยินดีต้อนรับ](#) [Log out](#)

พนักงานขับรถ

รหัสประจำตัวพนักงานขับรถ: 0-5500006

รหัสประจำตัวพนักงาน: 1547

ชื่อ: นายสมโภชน์

นามสกุล: กิ่งกุ่มกลาง

สถานะ: ACTIVATE

รูปภาพ: 

[Browse...](#)

[บันทึกข้อมูล](#) [เริ่มใหม่](#)

ภาพที่ 6.8 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลพนักงานขับรถ

6.3.3.3 โปรแกรมจัดการข้อมูล “ยี่ห้อยานพาหนะ”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลยี่ห้อยานพาหนะ และหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลยี่ห้อยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ข้อมูลหลัก ▶ ซ่อมบำรุงยานพาหนะ ▶ ตัดจำหน่ายยานพาหนะ ▶ สำรองข้อมูลยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ ยินดีต้อนรับ admin Admin [Log out](#)

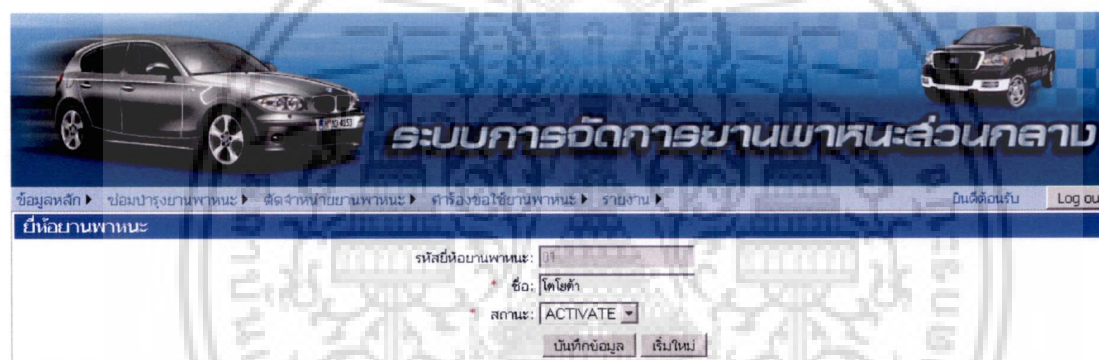
รายการยี่ห้อยานพาหนะ

รายการยี่ห้อยานพาหนะ บันทึกรายการใหม่

รหัสยี่ห้อยานพาหนะ	ชื่อยี่ห้อ	สถานะ
01	โตโยต้า	ACTIVATE
02	ฮอนด้า	ACTIVATE
03	ฮิซุซุ	ACTIVATE
04	นิสซูนชิ	ACTIVATE
05	ซูซูกิ	ACTIVATE
06	ฮุนได	ACTIVATE
07	ฟอร์ด	ACTIVATE
08	มาสด้า	ACTIVATE

หมายเหตุ: คลิกที่รหัสยี่ห้อยานพาหนะเพื่อแก้ไขข้อมูล

ภาพที่ 6.9 หน้าจอแสดงข้อมูลยี่ห้อยานพาหนะ



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ข้อมูลหลัก ▶ ซ่อมบำรุงยานพาหนะ ▶ ตัดจำหน่ายยานพาหนะ ▶ สำรองข้อมูลยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ ยินดีต้อนรับ [Log out](#)

ยี่ห้อยานพาหนะ

รหัสยี่ห้อยานพาหนะ:

ชื่อ:

สถานะ:

ภาพที่ 6.10 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลยี่ห้อยานพาหนะ

6.3.3.4 โปรแกรมจัดการข้อมูล “จังหวัด”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลจังหวัด และหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ข้อมูลหลัก ▶ ปอมปรองยานพาหนะ ▶ ตัดจำหน่ายยานพาหนะ ▶ คาร์รองขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ [ติดต่อเรา](#) [Log out](#)

รายการจังหวัด [บันทึกรายการใหม่](#)

รหัสจังหวัด	ชื่อจังหวัด	สถานะ
01	กรุงเทพมหานคร	ACTIVATE
02	กระบี่	ACTIVATE
03	กาญจนบุรี	ACTIVATE
04	กาฬสินธุ์	ACTIVATE
05	กำแพงเพชร	ACTIVATE
06	ขอนแก่น	ACTIVATE
07	จันทบุรี	ACTIVATE
08	ฉะเชิงเทรา	ACTIVATE
09	ชลบุรี	ACTIVATE
10	ชัยนาท	ACTIVATE

หมายเหตุ: คลิกที่รหัสจังหวัดเพื่อแก้ไขข้อมูล

ภาพที่ 6.11 หน้าจอแสดงข้อมูลจังหวัด

ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ข้อมูลหลัก ▶ ปอมปรองยานพาหนะ ▶ ตัดจำหน่ายยานพาหนะ ▶ คาร์รองขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ [ติดต่อเรา](#) [Log out](#)

จังหวัด

รหัสจังหวัด:

ชื่อจังหวัด: กรุงเทพมหานคร

สถานะ: ACTIVATE

[บันทึกข้อมูล](#) [เริ่มใหม่](#)

ภาพที่ 6.12 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลจังหวัด

6.3.3.5 โปรแกรมจัดการข้อมูล “ฝ่าย”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลฝ่าย และหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

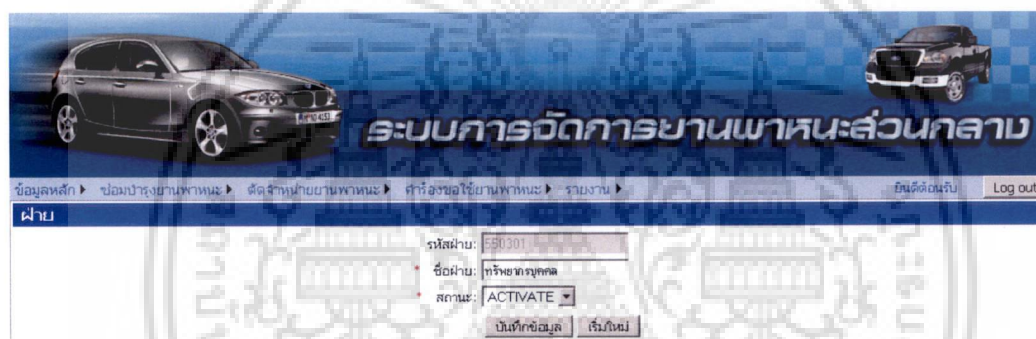
ข้อมูลหลัก ▶ ซ่อมบำรุงยานพาหนะ ▶ ติดตามยานพาหนะ ▶ คำร้องขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ [ยินดีต้อนรับ](#) [Log out](#)

รายการฝ้าย [บันทึกรายการใหม่](#)

รหัสฝ้าย	ชื่อฝ้าย	สถานะ
550301	ทรัพย์สินบุคคล	ACTIVATE
550302	สารสมเทศ	ACTIVATE
550303	กฎหมาย	ACTIVATE
550304	บัญชีและการเงิน	ACTIVATE
550305	ธุรการ	ACTIVATE
550306	การขนส่ง	ACTIVATE
550307	การตลาด	ACTIVATE
550308	พัฒนาสัมพันธ์	ACTIVATE

หมายเหตุ: คลิกที่รหัสฝ้ายเพื่อแก้ไขข้อมูล

ภาพที่ 6.13 หน้าจอแสดงข้อมูลฝ้าย



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ข้อมูลหลัก ▶ ซ่อมบำรุงยานพาหนะ ▶ ติดตามยานพาหนะ ▶ คำร้องขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ [ยินดีต้อนรับ](#) [Log out](#)

ฝ้าย

รหัสฝ้าย:

ชื่อฝ้าย:

สถานะ:

ภาพที่ 6.14 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลฝ้าย

6.3.3.5 โปรแกรมจัดการข้อมูล “แผนก”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลแผนก และหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลแผนก



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ข้อมูลหลัก ▶ ซ่อมบำรุงยานพาหนะ ▶ ติดตามยานพาหนะ ▶ คำร้องขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ [ยินดีต้อนรับ](#) [Log out](#)

รายการแผนก [บันทึกรายการใหม่](#)

รหัสแผนก	ชื่อแผนก	ชื่อฝ้าย	สถานะ
550201	อบรมและพัฒนา	ทรัพย์สินบุคคล	ACTIVATE
550202	สรรหาบุคคล	ทรัพย์สินบุคคล	ACTIVATE
550203	จัดการบุคคล	ทรัพย์สินบุคคล	ACTIVATE
550204	พัฒนาระบบ	สารสมเทศ	ACTIVATE

หมายเหตุ: คลิกที่รหัสแผนกเพื่อแก้ไขข้อมูล

ภาพที่ 6.15 หน้าจอแสดงข้อมูลแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.16 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลแผนก

6.3.3.6 โปรแกรมจัดการข้อมูล “ผู้ใช้ระบบและสิทธิ์”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบและสิทธิ์ และ หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบและสิทธิ์

รหัสพนักงาน	ชื่อ	ฝ่าย	แผนก	สิทธิ์	สถานะ
1001	นายสมรัก	สารสนเทศ	พืจนารระบบ	ผู้ใช้ระดับทั่วไป	ACTIVATE
1500	นางสามศรี	ทรัพยากรบุคคล	อบรมและพืจนาร	ผู้ใช้ระดับทั่วไป	ACTIVATE
admin	admin	ธุรการ	จัดการบุคคล	ผู้ใช้ระดับเจ้าหน้าที่	ACTIVATE

หมายเหตุ: คลิกที่รหัสพนักงานเพื่อแก้ไขข้อมูล

ภาพที่ 6.17 หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบและสิทธิ์

ภาพที่ 6.18 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบและสิทธิ์

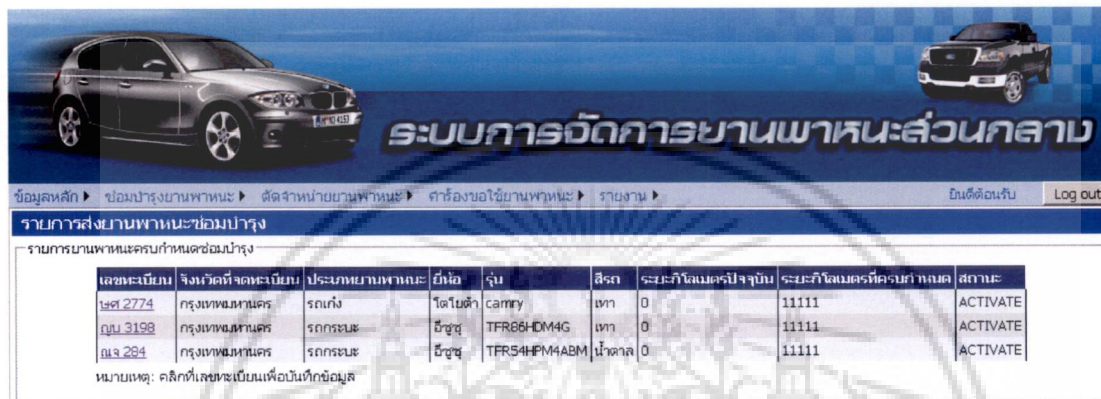
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.4 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลซ่อมบำรุงยานพาหนะ

การจัดการข้อมูลการซ่อมบำรุงยานพาหนะที่ใช้ในระบบมีทั้งหมด 2 โปรแกรม แต่ละโปรแกรมมีการออกแบบหน้าจอ ดังนี้

6.3.4.1 โปรแกรมจัดการข้อมูล “ส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลยานพาหนะที่ยังใช้งานในระบบ และหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ข้อมูลหลัก ▶ ข้อมูลบำรุงยานพาหนะ ▶ จัดจำหน่ายยานพาหนะ ▶ ตารางขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ [ยินดีต้อนรับ](#) [Log out](#)

รายงานส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง

รายการยานพาหนะครบกำหนดซ่อมบำรุง

เลขทะเบียน	จังหวัดที่จดทะเบียน	ประเภทยานพาหนะ	ยี่ห้อ	รุ่น	สีรถ	ระยะกิโลเมตรปัจจุบัน	ระยะกิโลเมตรที่ครบกำหนด	สถานะ
บขส 2774	กรุงเทพมหานคร	รถเก๋ง	โตโยต้า	camry	เทา	0	11111	ACTIVATE
กบข 3198	กรุงเทพมหานคร	รถกระบะ	ซีซูซุ	TFR66HDM4G	เทา	0	11111	ACTIVATE
บขจ 284	กรุงเทพมหานคร	รถกระบะ	ซีซูซุ	TFR54HPM4ABM	น้ำตาล	0	11111	ACTIVATE

หมายเหตุ: คลิกที่เลขทะเบียนเพื่อบันทึกข้อมูล

ภาพที่ 6.19 หน้าจอแสดงข้อมูลยานพาหนะที่ยังใช้งานในระบบ



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ข้อมูลหลัก ▶ ข้อมูลบำรุงยานพาหนะ ▶ จัดจำหน่ายยานพาหนะ ▶ ตารางขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ [ยินดีต้อนรับ](#) [Log out](#)

ส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง

ส่วนที่ 1: ข้อมูลยานพาหนะ



รหัสประจำยานพาหนะ : Y-55020002

เลขทะเบียนยานพาหนะ : บขส 2774

บำรุงรักษาเมื่อครบระยะ : 11111 กิโลเมตร

เลขที่กิโลเมตรล่าสุด : 0

ส่วนที่ 2: ข้อมูลการส่งซ่อมบำรุง

เลขที่การส่งซ่อมบำรุง :

ประเภทการซ่อมบำรุง :

เลขกิโลเมตรที่ส่ง :

วันที่ส่ง :

ศูนย์ซ่อมบำรุง :

หมายเหตุ :

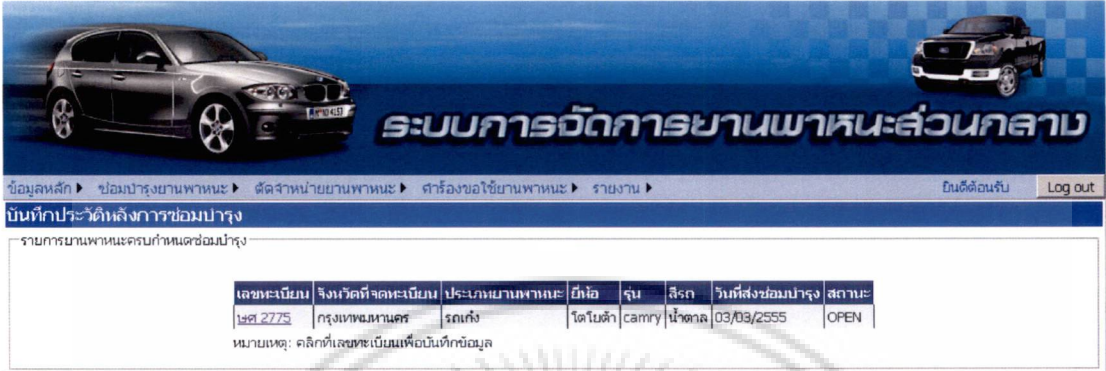
[บันทึกรายการ](#) [ยกเลิกรายการ](#) [เริ่มใหม่](#)

ภาพที่ 6.20 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.4.2 โปรแกรมจัดการข้อมูล “บันทึกประวัติหลังการซ่อมบำรุง”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง และ หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลบันทึกประวัติหลังการซ่อมบำรุง



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนบุคคล

ข้อมูลหลัก > ซ่อมบำรุงยานพาหนะ > จัดจำหน่ายยานพาหนะ > ดำรงค่าใช้จ่ายยานพาหนะ > รายงาน > [ยินดีต้อนรับ](#) [Log out](#)

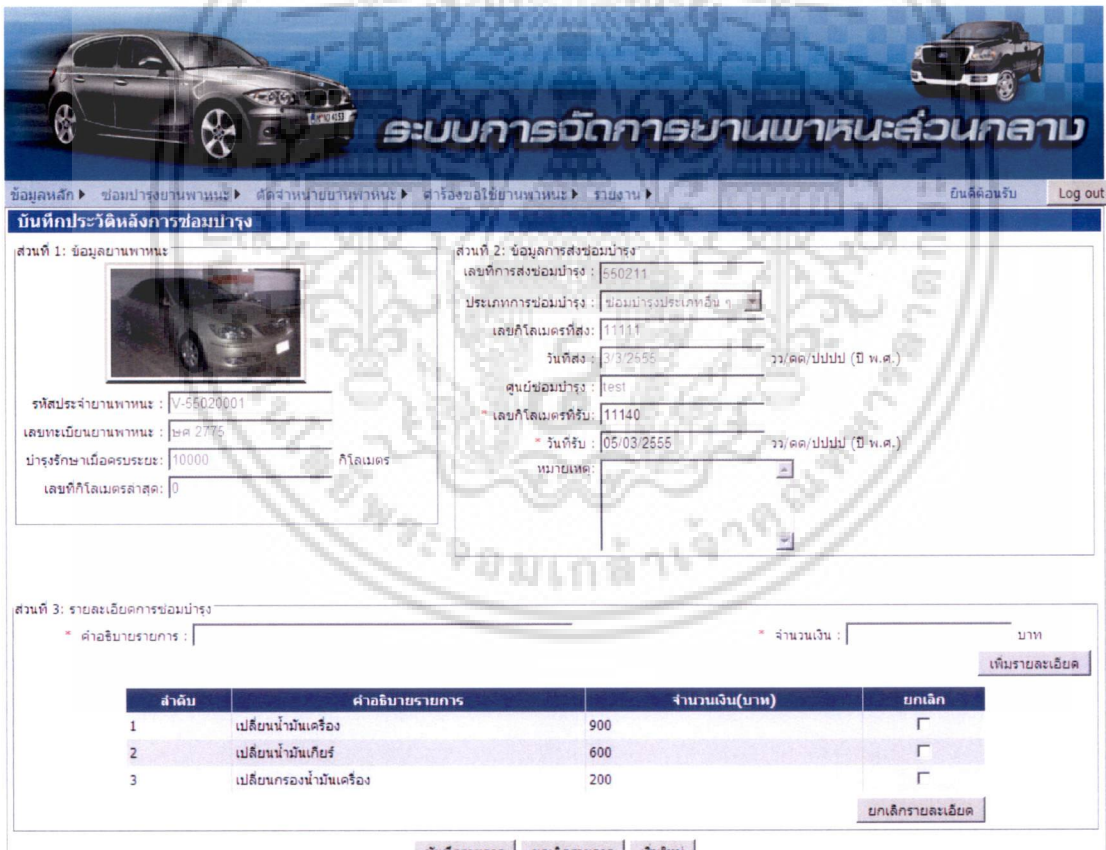
บันทึกประวัติหลังการซ่อมบำรุง

รายการยานพาหนะครบถ้วนแล้วซ่อมบำรุง

เลขทะเบียน	จังหวัดที่จดทะเบียน	ประเภทยานพาหนะ	ยี่ห้อ	รุ่น	สีรถ	วันที่ส่งซ่อมบำรุง	สถานะ
๒๕๓ 2775	กรุงเทพมหานคร	รถเก๋ง	โตโยต้า	camry	น้ำเงิน	03/03/2555	OPEN

หมายเหตุ: คลิกที่เลขทะเบียนเพื่อบันทึกข้อมูล

ภาพที่ 6.21 หน้าจอแสดงข้อมูลส่งยานพาหนะซ่อมบำรุง




ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนบุคคล

ข้อมูลหลัก > ซ่อมบำรุงยานพาหนะ > จัดจำหน่ายยานพาหนะ > ดำรงค่าใช้จ่ายยานพาหนะ > รายงาน > [ยินดีต้อนรับ](#) [Log out](#)

บันทึกประวัติหลังการซ่อมบำรุง

ส่วนที่ 1: ข้อมูลยานพาหนะ

รถที่ประจำยานพาหนะ:  รหัสประจำยานพาหนะ: V-55020001

เลขทะเบียนยานพาหนะ: ๒๕๓ 2775

บำรุงรักษาเมื่อครบระยะ: 10000 กิโลเมตร

เลขกิโลเมตรล่าสุด: 0

ส่วนที่ 2: ข้อมูลการส่งซ่อมบำรุง

เลขที่การส่งซ่อมบำรุง: 550211

ประเภทการซ่อมบำรุง:

เลขกิโลเมตรที่ส่ง: 11111

วันที่ส่ง: 3/3/2555 (จ.จ./คค./ปปปป (ปี พ.ศ.))

ศูนย์ซ่อมบำรุง: Best

* เลขกิโลเมตรที่รับ: 11140

* วันที่รับ: 05/03/2555 (จ.จ./คค./ปปปป (ปี พ.ศ.))

หมายเหตุ:

ส่วนที่ 3: รายละเอียดการซ่อมบำรุง

* ค่าอธิบายรายการ: * จำนวนเงิน: บาท

[เพิ่มรายละเอียด](#)

ลำดับ	คำอธิบายรายการ	จำนวนเงิน(บาท)	ยกเลิก
1	เปลี่ยนน้ำมันเครื่อง	900	<input type="checkbox"/>
2	เปลี่ยนน้ำมันเกียร์	600	<input type="checkbox"/>
3	เปลี่ยนกรองน้ำมันเครื่อง	200	<input type="checkbox"/>

[ยกเลิกรายละเอียด](#)

[บันทึกรายการ](#) | [ยกเลิกรายการ](#) | [รับเงิน](#)

ภาพที่ 6.22 หน้าจอบันทึกประวัติหลังการซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.5 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลการตัดจำหน่ายยานพาหนะ

การจัดการข้อมูลการตัดจำหน่ายยานพาหนะที่ใช้ในระบบมีทั้งหมด 1 โปรแกรม มีการออกแบบหน้าจอ ดังนี้

6.3.5.1 โปรแกรมจัดการข้อมูล “ตัดจำหน่ายยานพาหนะ”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลยานพาหนะที่ยังใช้งานในระบบ และหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลตัดจำหน่ายยานพาหนะ



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนบุคคล

ข้อมูลหลัก ▶ ขอมปารุงยานพาหนะ ▶ ตัดจำหน่ายยานพาหนะ ▶ ตีรื่องขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ ยินดีต้อนรับ Log out

ตัดจำหน่ายยานพาหนะ

รายการยานพาหนะครบกำหนดตัดจำหน่าย

เลขทะเบียน	จังหวัดที่จดทะเบียน	ประเภทยานพาหนะ	ยี่ห้อ	รุ่น	สีรถ	อายุยานพาหนะ	อายุที่ครบกำหนด	สถานะ
๒๕๗ 2774	กรุงเทพมหานคร	รถเก๋ง	โตโยต้า	camry	เทา			ACTIVATE
กญ 3198	กรุงเทพมหานคร	รถกระบะ	อีซูซุ	TRF86HDM4G	เทา			ACTIVATE
กญ 284	กรุงเทพมหานคร	รถกระบะ	อีซูซุ	TRF54HPM4ABM	น้ำเงิน			ACTIVATE

หมายเหตุ: คลิกที่เลขทะเบียนเพื่อบันทึกข้อมูล

ภาพที่ 6.23 หน้าจอแสดงข้อมูลยานพาหนะที่ยังใช้งานในระบบ



ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนบุคคล

ข้อมูลหลัก ▶ ขอมปารุงยานพาหนะ ▶ ตัดจำหน่ายยานพาหนะ ▶ ตีรื่องขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ ยินดีต้อนรับ Log out

ตัดจำหน่ายยานพาหนะ

ส่วนที่ 1: ข้อมูลยานพาหนะ



รหัสประจำยานพาหนะ : V-55020002

เลขทะเบียนยานพาหนะ : ๒๕๗ 2774

ตัดจำหน่ายเมื่อครบปี: ๖

วันที่จดทะเบียน: 10/5/2550

ส่วนที่ 2: ข้อมูลการตัดจำหน่ายยานพาหนะ

* วันที่ตัดจำหน่าย:

* ราคา:

หมายเหตุ:

ภาพที่ 6.24 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลตัดจำหน่ายยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.6 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ

การจัดการข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะที่ใช้ในระบบมีทั้งหมด 5 โปรแกรม แต่ละโปรแกรมมีการออกแบบหน้าจอ ดังนี้

6.3.6.1 โปรแกรมจัดการข้อมูล “คำร้องขอใช้ยานพาหนะ”

ภาพที่ 6.25 หน้าจอสำหรับส่งคำร้องขอใช้ยานพาหนะ

6.3.6.2 โปรแกรมจัดการข้อมูล “ปรับปรุงคำร้องขอใช้ยานพาหนะ”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ และ หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลปรับปรุงคำร้องขอใช้ยานพาหนะ

เลขที่คำร้อง	วันที่และเวลาเริ่มต้น	วันที่และเวลาสิ้นสุด	เลขทะเบียนยานพาหนะ	ผู้ติดต่อได้	เบอร์ภายใน	เบอร์มือถือ	สถานะ
UR-5500041	20/06/2555 00:00	21/06/2555 00:00	๒๓ 2775	นางสามมณี	2111	0819999999	OPEN
UR-5500042	15/06/2555 09:00	15/06/2555 16:00	๒๓ 3198	นางสมศรี	2111	0811111111	OPEN

หมายเหตุ: คลิ๊กที่เลขที่คำร้องเพื่อแก้ไขหรือยกเลิกข้อมูล

ภาพที่ 6.26 หน้าจอแสดงข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องการ, 'ชื่อ - นามสกุลผู้ติดต่อได้' (Contact Name) นางสาวมูรี, 'ฝ่าย' (Department) อู่ช่าง, 'แผนก' (Section) อู่ช่าง, 'หมายเลขโทรศัพท์ภายใน' (Internal Phone No.) 2111, and 'หมายเลขโทรศัพท์มือถือ' (Mobile Phone No.) 0819989999. A 'ปรับปรุงคำร้อง' (Update Request) button is at the bottom."/>

ภาพที่ 6.27 หน้าจอสำหรับปรับปรุงคำร้องขอใช้ยานพาหนะ

6.3.6.3 โปรแกรมจัดการข้อมูล “ยกเลิกคำร้องขอใช้ยานพาหนะ”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ และ หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลยกเลิกคำร้องขอใช้ยานพาหนะ

ภาพที่ 6.28 หน้าจอแสดงข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 : คำร้อง

เลขที่คำร้อง: UR-5500041 วันที่ส่งคำร้อง: 14/06/2555

ชื่อ - นามสกุลผู้ส่งคำร้อง: admin Admin

* วัตถุประสงค์ที่ขอใช้บริการ: สำนักงานเขตคลองเต้

* สถานที่ปลายทาง: สำนักงานเขตคลองเต้

* จังหวัดปลายทาง: กรุงเทพมหานคร

* วันที่และเวลาเริ่มต้น: 20/06/2555 วา/ตด/ปปปป (ปี พ.ศ.) 00 : 00 น.

* วันที่และเวลาสิ้นสุด: 21/06/2555 วา/ตด/ปปปป (ปี พ.ศ.) 00 : 00 น.

* ประเภทการใช้งาน: โดยสาร * จำนวนผู้โดยสาร: 2

ใช้บริการพนักงานขับรถ: ต้องการ

* ชื่อ - นามสกุลผู้ติดต่อได้: นางสาวสุวิ

ฝ่าย: อธิการ

แผนก: อธิการ

* หมายเลขโทรศัพท์ภายใน: 2111

* หมายเลขโทรศัพท์มือถือ: 0819999999

ยกเลิกคำร้อง

ส่วนที่ 2 : ยานพาหนะ

* เลขทะเบียน: ตศ 2775

รูปภาพ:

ภาพที่ 6.29 หน้าจอสำหรับยกเลิกคำร้องขอใช้ยานพาหนะ

6.3.6.4 โปรแกรมจัดการข้อมูล “ส่งมอบยานพาหนะตามคำร้อง”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ และ หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลส่งมอบยานพาหนะตามคำร้อง

รายการคำร้อง

เลขที่คำร้อง	วันที่และเวลาเริ่มต้น	วันที่และเวลาสิ้นสุด	เลขทะเบียนยานพาหนะ	ผู้ติดต่อได้	เบอร์ภายใน	เบอร์มือถือ	สถานะ
UR-5500041	20/06/2555 00:00	21/06/2555 00:00	ตศ 2775	นางสาวสุวิ	2111	0819999999	OPEN
UR-5500042	15/06/2555 09:00	15/06/2555 16:00	ตศ 3198	นายสมรัก	2111	0811111111	OPEN

หมายเหตุ: คลิกที่เลขที่คำร้องเพื่อทำการส่งมอบยานพาหนะ

ภาพที่ 6.30 หน้าจอแสดงข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.31 หน้าจอสำหรับส่งมอบยานพาหนะตามคำร้อง

6.3.6.5 โปรแกรมจัดการข้อมูล “รับมอบยานพาหนะหลังการใช้งาน”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ และ หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลรับมอบยานพาหนะหลังการใช้งาน

เลขที่คำร้อง	วันที่และเวลาเริ่มต้น	วันที่และเวลาสิ้นสุด	เลขทะเบียนยานพาหนะ	ผู้ติดต่อได้	เบอร์ภายใน	เบอร์มือถือ	สถานะ
UR-5500041	20/06/2555 00:00	21/06/2555 00:00	รถ 2775	นางสาวมณี	2111	0819999999	PROCESS

หมายเหตุ: คลิ๊กที่เลขที่คำร้องเพื่อทำการรายการรับมอบยานพาหนะ

ภาพที่ 6.32 หน้าจอแสดงข้อมูลคำร้องขอใช้ยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ข้อมูลหลัก ▶ ข้อมูลยานพาหนะ ▶ จัดจำหน่ายยานพาหนะ ▶ คำร้องขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ [ยินดีต้อนรับ admin Admin](#) [Log out](#)

รับมอบยานพาหนะหลังให้บริการ

ส่วนที่ 1 : คำร้อง

เลขที่คำร้อง: UR-5500041 วันที่ส่งคำร้อง: 14/06/2555

ชื่อ - นามสกุลผู้ส่งคำร้อง: admin

ฝ่าย: ออกรถ

แผนก: ออกรถ

วัตถุประสงค์ที่ขอใช้บริการ: สืบราชการพิเศษของศูนย์

สถานที่ปลายทาง: สำนักงานเขตพญาไท

จังหวัดปลายทาง: กรุงเทพมหานคร

วันที่และเวลาเริ่มต้น: 20/06/2555 วว/ตด/ปปปป (ปี พ.ศ.) 00 : 00 น.

วันที่และเวลาสิ้นสุด: 21/06/2555 วว/ตด/ปปปป (ปี พ.ศ.) 00 : 00 น.

ประเภทการใช้งาน: โดยสาร จำนวนผู้โดยสาร: 2

ใช้บริการพนักงานขับรถ: ต้องการ

ชื่อ - นามสกุลผู้ติดต่อได้: นางสวนศรี

หมายเลขโทรศัพท์ภายใน: 2111

หมายเลขโทรศัพท์มือถือ: 0819999999

รับมอบ

ส่วนที่ 2 : ยานพาหนะ

เลขทะเบียน: ๒๓ 2775

รูปภาพ:

เลขกิโลเมตรเริ่มต้น: 1500

เลขกิโลเมตรสิ้นสุด: 2000

สภาพการใช้งาน: ปกติ

หมายเหตุ:

ส่วนที่ 3 : พนักงานขับรถ

ชื่อ - นามสกุล: นายวราภรณ์

รูปภาพ:

ภาพที่ 6.33 หน้าจอสำหรับรับมอบยานพาหนะหลังการใช้งาน

6.3.7 หน้าจอสำหรับแสดงรายงานต่างๆ

การแสดงผลรายงานในระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางมีทั้งหมด 2 โปรแกรม แต่ละโปรแกรมมีการออกแบบหน้าจอ ดังนี้

6.3.7.1 โปรแกรม “รายงานการจองใช้ยานพาหนะ”

ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลาง

ข้อมูลหลัก ▶ ข้อมูลยานพาหนะ ▶ จัดจำหน่ายยานพาหนะ ▶ คำร้องขอใช้ยานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ [ยินดีต้อนรับ admin Admin](#) [Log out](#)

รายงานการจองใช้ยานพาหนะ

* วันที่ให้บริการ : 22/03/2555 วว/ตด/ปปปป (ปี พ.ศ.)

แสดงข้อมูล

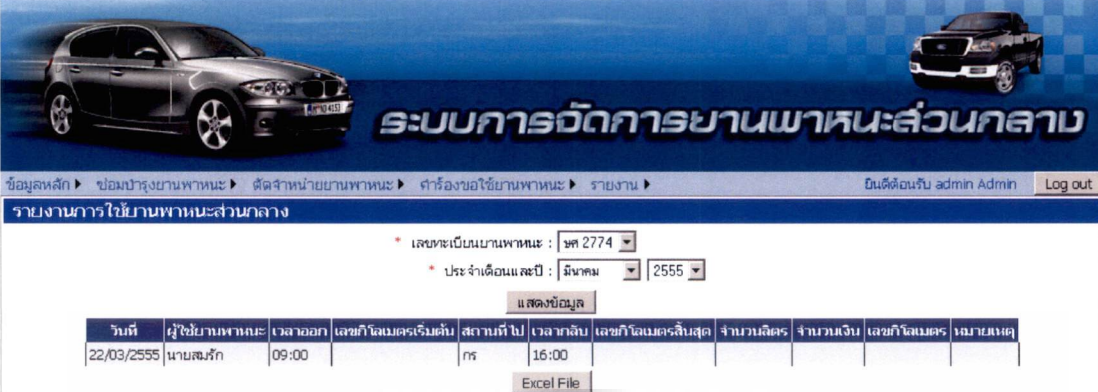
เริ่มจองวันที่	กำหนดคืนวันที่	เลขทะเบียน	ยี่ห้อ	รุ่น	ผู้ใช้ที่ติดต่อได้	หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ใช้	พนักงานขับรถ
30/3/2555 0:00:00	30/3/2555 23:00:00	พ.จ 284	อีซูซุ	TFR54HPM4ABM	test1	test	
30/3/2555 0:00:00	30/3/2555 0:00:00	กบ 3198	อีซูซุ	TFR86HDM4G	test	test	
22/3/2555 9:00:00	22/3/2555 16:00:00	๒๓ 2774	โตโยต้า	camry	นายสมรัก	2111	
22/3/2555 9:00:00	22/3/2555 15:00:00	๒๓ 2775	โตโยต้า	camry	นายสมรัก	2111	
22/3/2555 10:00:00	22/3/2555 15:00:00	พ.จ 284	อีซูซุ	TFR54HPM4ABM	มาลี	2111	

Excel File

ภาพที่ 6.34 หน้าจอสำหรับแสดงรายงานการจองใช้ยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.7.2 โปรแกรม “รายงานการใช้นานพาหนะส่วนกลาง”



ข้อมูลหลัก ▶ ขอมปำรุงยานพาหนะ ▶ ตัดจำนำยานพาหนะ ▶ ตำร้องขอใช้นานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ ยินดีต้อนรับ admin Admin Log out

รายงานการใช้นานพาหนะส่วนกลาง

* เลขทะเบียนยานพาหนะ :

* ประจำเดือนและปี :

แสดงข้อมูล

วันที่	ผู้ใช้นานพาหนะ	เวลาออก	เลขกิโลเมตรเริ่มต้น	สถานที่ไป	เวลากลับ	เลขกิโลเมตรสิ้นสุด	จำนวนลิตร	จำนวนเงิน	เลขกิโลเมตร	หมายเหตุ
22/03/2555	นายสมรัก	09:00		กร	16:00					

Excel File

ภาพที่ 6.35 หน้าจอสำหรับแสดงรายงานการใช้นานพาหนะส่วนกลาง

6.3.7.3 โปรแกรม “รายงานสรุปค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง”

ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอหลักสำหรับแสดงสรุปรายการค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และจากหน้าจอหลักจะมีลิงค์ที่เลขที่การซ่อมบำรุงเพื่อคลิกเข้าสู่หน้าจอย่อยสำหรับแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงของเลขที่การซ่อมบำรุงนั้น



ข้อมูลหลัก ▶ ขอมปำรุงยานพาหนะ ▶ ตัดจำนำยานพาหนะ ▶ ตำร้องขอใช้นานพาหนะ ▶ รายงาน ▶ ยินดีต้อนรับ admin Admin Log out

รายงานสรุปค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง

* เลขทะเบียนยานพาหนะ :

* ประจำปี :

แสดงข้อมูล

วันที่ส่ง	เลขที่การส่งซ่อมบำรุง	ประเภทการซ่อมบำรุง	เลข ใบสีที่ส่ง	วันที่รับ	เลข ใบสีที่รับ	ศูนย์ซ่อมบำรุง	ยอดรวมค่าใช้จ่าย (บาท)
21/04/2555	550202	ซ่อมบำรุงตามระยะ	101001	21/04/2555	101005	วิภาวดี	1,150.00
05/05/2555	550207	ซ่อมบำรุงตามระยะ	20000	06/05/2555	20004	วิภาวดี	1,100.00
ยอดรวมค่าใช้จ่าย (บาท)							2,250.00

Excel File

ภาพที่ 6.36 หน้าจอหลักสำหรับแสดงรายงานสรุปค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่การส่งซ่อมบำรุง :	V-55020004	เลขทะเบียนยานพาหนะ :	ถนจ 284
ประเภทการซ่อมบำรุง :	ซ่อมบำรุงตามระยะ	เลขไมล์ที่รับ :	101005
เลขไมล์ที่ส่ง :	101001	วันที่รับ :	21/4/2555 (ปี พ.ศ.)
วันที่ส่ง :	21/4/2555		
ศูนย์ซ่อมบำรุง :	วิภาวดี		
หมายเหตุ :			

ลำดับ	คำอธิบาย	จำนวนเงิน(บาท)
1	ค่าน้ำมันกรองน้ำมันเครื่อง	800.00
2	ค่าน้ำมันเครื่อง	350.00
ยอดรวมค่าใช้จ่าย (บาท)		1,150.00

[Excel File](#) [กลับสู่หน้าจอหลัก](#)

ภาพที่ 6.37 หน้าจอย่อยสำหรับแสดงรายงานแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง

6.3.7.4 โปรแกรม “รายงานสรุปค่าใช้จ่ายรายฝ่ายและแผนก”

ฝ่าย	แผนก	จำนวนครั้งที่ให้บริการ	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (บาท)	ค่าซ่อมบำรุงระหว่างเดินทาง (บาท)	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (บาท)	รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น (บาท)
การตลาด	การตลาดโครงการ	4	0.00	0.00	0.00	0.00
ธุรการ	ธุรการ	1	0.00	0.00	0.00	0.00
กฎหมาย	นิติกร	4	0.00	0.00	0.00	0.00
สารสนเทศ	พัฒนาระบบ	10	2,900.00	130.00	110.00	3,140.00
ทรัพยากรบุคคล	สรรหาบุคคล	1	0.00	0.00	0.00	0.00
ทรัพยากรบุคคล	อบรมและพัฒนา	6	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม		26	2,900.00	130.00	110.00	3,140.00

[Excel File](#)

ภาพที่ 6.38 หน้าจอสำหรับแสดงรายงานสรุปค่าใช้จ่ายรายฝ่ายและแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปผลการศึกษาโครงการ

โครงการศึกษาอิสระฉบับนี้เป็นการศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการยานพาหนะ ส่วนกลาง ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ เป็นระบบที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลยานพาหนะในองค์กรให้อยู่ในรูปแบบของระบบจัดการฐานข้อมูล นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์สำหรับช่วยในการตัดสินใจทางด้านธุรกิจในการจัดการยานพาหนะขององค์กรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และช่วยให้สามารถสรุปค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นแบบรายงานได้ ทดแทนการใช้แบบฟอร์มกระดาษเพื่อกรอกข้อมูลของจอยานพาหนะ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณเอกสารที่ต้องจัดเก็บในหน่วยงานบริหารจัดการยานพาหนะส่วนกลางขององค์กร

โดยโครงการนี้เริ่มศึกษาจากกระบวนการทำงานในปัจจุบัน ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน และการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการใช้งานระบบจากผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการนำกระบวนการพัฒนาระบบแบบวงจรชีวิตการพัฒนามาใช้ และการนำข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ระบบมาวิเคราะห์และออกแบบระบบ และดำเนินการศึกษาต่อไปในขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล โดยสร้างแบบจำลองเชิงสัมพันธ์แสดงฐานข้อมูลของระบบเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เมื่อถึงส่วนของการพัฒนาระบบ ได้ใช้เอสพีคอตเน็ต 2008 สำหรับการออกแบบหน้าจอโปรแกรมจัดการข้อมูลและรายงาน ใช้ภาษาซีชาร์ปคอตเน็ตเป็นภาษาสคริปต์ในการพัฒนาระบบงานในระบบ มีการติดต่อกับฐานข้อมูลเอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2005 เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

7.2 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

ระบบการจัดการยานพาหนะส่วนกลางที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้ ได้ถูกปรับปรุงขึ้นจากการทำงานปัจจุบันเพื่อช่วยให้ผู้ใช้ระบบสามารถจัดการข้อมูลในรูปแบบของเอกสารให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลสามารถทำงานได้สะดวกขึ้นในระดับหนึ่งแล้ว แต่ยังคงมีส่วนที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

7.2.1 เชื่อมต่อกับระบบอีเมลของบริษัท

พัฒนาส่วนเชื่อมต่อกับระบบอีเมลของบริษัท เพื่อให้ระบบสามารถส่งอีเมลไปยื่นผลการขอใช้ยานพาหนะ แจ้งเตือนการเข้าใช้บริการตามวันและเวลาที่ขึ้นคำร้องไว้ แจ้งข้อมูลเมื่อเจ้าหน้าที่ทำการเปลี่ยนแปลงการจัดสรรยานพาหนะไปยังผู้ยื่นคำร้องฯ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.2 เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลบุคลากรของบริษัท

พัฒนาส่วนเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลบุคลากรของบริษัท เพื่อให้ระบบสามารถนำบุคคลของพนักงานมาแสดงผลได้ถูกต้องและเป็นปัจจุบันที่สุด และข้อมูลการลาหยุดของพนักงาน สำหรับให้ระบบนำมาใช้ประกอบการพิจารณาจัดสรรพนักงานขับรถที่พร้อมให้บริการตามวันที่มาปฏิบัติงานจริงได้อย่างถูกต้อง

7.2.3 เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลสื่อกลางของบริษัท

พัฒนาส่วนเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลสื่อกลางของบริษัท เพื่อให้ระบบสามารถใช้ข้อมูลยูสเซอร์เนมและพาสเวิร์ดจากระบบฐานข้อมูลสื่อกลางของบริษัท ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องจดจำยูสเซอร์เนมและพาสเวิร์ดหลายชุด และเมื่อพนักงานลาออกก็สามารถตัดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบต่าง ๆ ของบริษัทได้ครบถ้วน



บรรณานุกรม

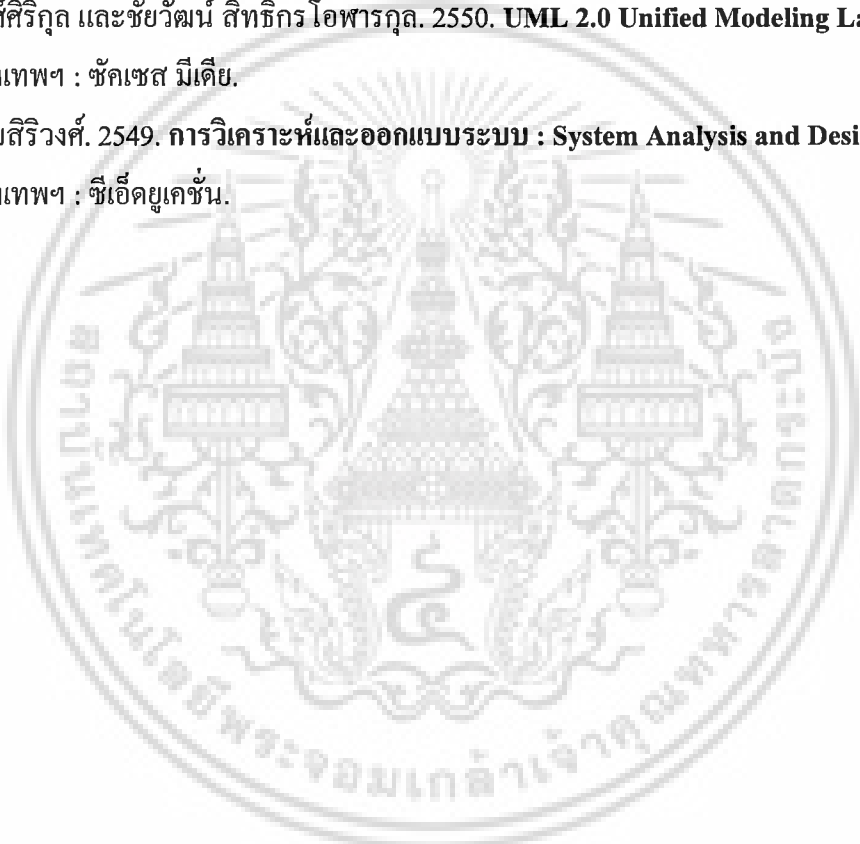
กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และจำลอง คุรุอุตสาหะ. 2550. **ระบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ :
เคทีพีคอมพิวเตอร์แอนด์คอนซัลท์.

กิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2552. **พื้นฐานการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุด้วย UML**. กรุงเทพฯ :
เคทีพีคอมพิวเตอร์แอนด์คอนซัลท์.

ทวีชัย หงส์มาลัย และสงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2546. **อินไซต์ ASP.NET ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ :
การพิมพ์พระนคร.

สุนทริน วงศ์ศิริกุล และชัยวัฒน์ สัทธกร โอฬารกุล. 2550. **UML 2.0 Unified Modeling Language**.
กรุงเทพฯ : ซัคเซส มีเดีย.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2549. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ : System Analysis and Design**.
กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ: นายศักดิ์ดา นาคเลื่อน

สถานที่เกิด: นครราชสีมา

การศึกษา:

ปริญญาตรี วิศวกรรมบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

วิทยาลัยครุชนครราชสีมา ปีการศึกษา 2533

ประกาศนียบัตร:

Cisco Certified Network Associate (CCNA)

ประวัติการทำงาน:

ปี พ.ศ. 2533 – 2536 ธนาคารมหานคร

ปี พ.ศ. 2536 – 2538 บริษัทชินวัตรคอมพิวเตอร์แอนด์คอมมิวนิเคชั่นส์ จำกัด

ปี พ.ศ. 2538 – 2543 บริษัทชินคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

ปี พ.ศ. 2543 – ปัจจุบัน บริษัทเอสซีเอสเสทคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้